

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-164215**

(43)Date of publication of application : **18.06.1999**

(51)Int.Cl.

H04N 5/44
H04N 5/445
H04N 5/45
H04N 9/74

(21)Application number : **09-329075**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : **28.11.1997**

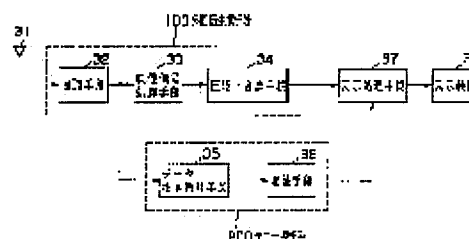
(72)Inventor : **SHIOIE ATSUYOSHI**

(54) TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a television receiver so that a program selection multi- screen is more efficiently and effectively utilized by displaying program information as to a reduced video image of each channel on multi-screen display in relation to each reduced video image or displaying only the reduced video image on the multi-screen coincident with a limited kind of the program.

SOLUTION: Relating to the television receiver by which each reduced video image of programs of each broadcast station is displayed on a multi-screen to use selection of the programs, program relating information with respect to each program decoded by a decoder means 200 is superimposed on the reduced video image of each broadcast station generated by a multi-screen generating means 100 by means of a display processing means 37 and the resulting image is displayed on multi-screen of a display device 38. Thus, the viewer can recognize information such as a program name and a broadcast station name having been unclear only with the reduced video image corresponding to the reduce video image.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A television receiver comprising:

An alignment means which repeats two or more broadcasting stations and does channel selection and reception of them one by one.

A compression means compressed into level and a perpendicular direction in order to display a received video signal as a contraction image.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, and said program related information, A display processing means which displays in piles program related information from said decoder means corresponding to each contraction image displayed on said display on each contraction image. [two or more]

[Claim 2] A television receiver comprising:

An alignment means which repeats two or more broadcasting stations and does channel selection and reception of them one by one.

A compression means compressed into level and a perpendicular direction in order to display a received video signal as a contraction image.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A display which displays program related information from a decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means and said decoder means, A display processing means which chooses program related information corresponding to a contraction image selected in a selecting means for choosing a specific contraction image among each contraction image displayed on said display, and said selecting means other than said compounded multiple-pictures image from said decoder means, and is displayed on said display. [two or more]

[Claim 3] A television receiver comprising:

An alignment means which repeats two or more broadcasting stations and does channel selection and reception of them one by one.

a received video signal -- ** -- a compression means which compresses a video signal corresponding to a selected kind into level and a perpendicular direction in order to display an image of a kind of specific program as a contraction image among them.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, Information showing a kind of program of the program related information of a channel received one by one acquired from a selecting means which chooses a kind more specific than information showing a kind of program, and said decoder means, A control means which controls said compression means to compress only a video signal of a channel whose kind of program corresponded by said compression means as a result of comparison by comparison means to compare a kind of program selected in said selecting means, and said comparison means.

[Claim 4] A television receiver comprising:

An alignment means which repeats a broadcasting station which is broadcasting an image of a kind of

specific program among two or more broadcasting stations, and does channel selection and reception of it one by one.

A compression means compressed into level and a perpendicular direction in order to display a received video signal as a contraction image.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, A memory measure which memorizes beforehand program related information included in a video signal of a specific channel, Among program related information accumulated in a selecting means which chooses a kind of specific program, and said memory measure, a kind of program of each channel receivable now, A control means which controls said alignment means to repeat only a channel whose kind of program corresponded and to do channel selection and reception of it one by one by said alignment means as a result of comparison by comparison means to compare a kind of program selected in said selecting means, and said comparison means.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the television receiver which raised convenience when performing program selection in the television receiver which can carry out the multi picture display of two or more contraction images on a display.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are level and/or a television receiver with the function which displays the perpendicularly compressed contraction image in the state of multiple pictures about the video signal of many channels as a function for the viewer of a television receiver to check many channels simultaneously. This receives the image of each channel one by one, and displays those contraction images side by side on a display. Thereby, it becomes possible to check the image of the program of each broadcasting station broadcast now, without a viewer changing a channel.

[0003] In order that such a multiple-pictures television receiver may repeat two or more broadcasting stations one by one and may generally display a channel selection, the alignment means to receive, and the received video signal as a contraction image, It is constituted including the compression means which is level and is compressed perpendicularly, and the synthesizing means for compounding the compressed contraction image on one screen.

[0004]By the way, the television receiver etc. which are displayed as a screen which compressed horizontally the image of recent years, for example, the aspect ratio of 4:3, and was divided for administrative purposes right and left on the display of the wide aspect ratio of 16:9 two have spread.

[0005]The TV apparatus which displays the contraction image (search screen) of each office on one screen of such a 2 screen television receiver is also developed (refer to JP,8-223495,A).

[0006]Namely, in 2 screen television receiver which is provided with two tuners, the object for main screens, and the object for sub-screens, projects a main screen on the left-hand side of a screen, and projects a sub-screen on right-hand side, A memory is made to memorize the contraction image which carried out the search channel selection of the broadcasting station by which an antenna input is carried out with the tuner by the side of a sub-screen, and compressed the video information which carried out the search channel selection, for example, it projects on nine screens, and a still picture is mainly displayed. The near screen where the synchronized signal used as the standard at the time of a main screen being displayed, for example on screen left-hand side, and performing the deviation of the whole (main secondary both screens) screen, etc., etc. are taken out is said.

[0007]The televiewer can project now on the main screen side the image which performed **** and a channel selection and for which the contraction image of each office by which multiple pictures were carried out to the such sub-screen side was tuned in. Thus, the convenience in the case of a channel selection is given to the televiewer simultaneous in addition to the image tuned in by the main screen side by carrying out the multi picture display of the contraction image of each office to the sub-screen side.

[0008]As mentioned above, a multiple-pictures function enables a televiewer to check the image of each broadcasting station on a screen.

It is a useful function in order to choose the program to which it views and listens.

[0009]However, although the image of each channel can be checked, since it is also impossible to hear the sound of all the images, it is hard for the image to be a still picture or a stroboscope image which moves intermittently, and to judge the contents of the program in a multiple-pictures function, in many cases.

[0010]Since there is a limitation in the number of the contraction images which can be simultaneously displayed on a display, it is also impossible to extract and display only the program which may be unable to display no receivable channels at a time, and corresponds to still more specific genres (for example, news, a sport, a movie, etc.).

[0011]By the way, service which transmits the information (following, program related information) relevant to the program broadcast with a television broadcasting signal is put in practical use. it is referred to as one of them, and comes out, and there is U.S. XDS (Extended Data Service). Mainly this superimposes the information about the program broadcast now on the vertical-retrace-line period of a video signal, and transmits it by the received channel, and information, including the kind of a program name and program, etc., is included. A receiver is provided with a decoder means to receive and decode such program related information, decodes these information according to a user's operation, and performs a screen display etc.

[0012]Again program related information as data for electronic program guides (EPG:Electronic Program Guide) which displays a race card on a television screen, It is superimposed, and is transmitted to the vertical-retrace-line term of a specific channel, or is transmitted digitally as a data packet for EPG in digital transmission systems, such as digital satellite broadcasting.

[0013]According to a user's demand, a screen display of such program related information is carried out suitably.

[0014]However, with the aforementioned multiple-pictures function, program information about the image of each channel by which the multi picture display was carried out was able to be related with each image, and was not able to be displayed.

[0015]The user was able to limit the kind (genre) of program and was not able to do the multi picture display only of the program which was in agreement with it.

[0016]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above, by the conventional receiving set, the information relevant to the program about the image of each channel by which the multi picture display was carried out was able to be related with each image, and was not able to be displayed.

[0017]The kind of program was able to be limited and the multi picture display only of the program which was in agreement with it was not able to be carried out.

[0018]Then, the program information about the image of each channel by which the multi picture display was carried out in view of the point of the above [this invention], It relates with each image, and makes it possible to make it display, or the kind of program is limited, and it makes it possible to carry out the multi picture display only of the program which was in agreement with it, and aims at providing the television receiver which raised the convenience in the case of program selection.

[0019]

[Means for Solving the Problem]Invention this invention of this application 1st is characterized by a television receiver comprising the following, in order to display a video signal which repeated two or more broadcasting stations one by one, and was received with a channel selection and an alignment means to receive as a contraction image, as indicated to claim 1.

A compression means which is level and is compressed perpendicularly.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal.

A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, and said program related information, A display processing means which displays in piles program related information from said decoder means corresponding to each contraction image displayed on said display on each contraction image. [two or more]

[0020]According to the 1st invention, it becomes possible to display in piles program related information about each program decoded by a decoder means by a display processing means on a contraction image of each office generated by multiple-pictures creating means. Thereby, only by a contraction image, the viewer can know information, including an unclear program name, a broadcasting station name, etc., and it becomes possible to perform program selection efficiently simpler.

[0021]A television receiver by this application 2nd invention, As indicated to claim 2, in order to repeat two or more broadcasting stations one by one and to display a channel selection, an alignment means to receive, and a received video signal as a contraction image, A compression means which is level and is compressed perpendicularly, and a multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen, A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A display which displays program related information from a decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means and said decoder means, A selecting means for choosing a specific contraction image among each contraction image displayed on said display, [two or more] A display processing means which chooses program related information corresponding to a contraction image selected in said selecting means other than said compounded multiple-pictures image from said decoder means, and is displayed on said display was provided.

[0022]By choosing a specific contraction image from among contraction images of each office generated and displayed by multiple-pictures creating means in a selecting means according to the 2nd invention, Program information about a selected contraction image is chosen from a decoder means, and it becomes possible to display with other multiple-pictures images in a display processing means. Thereby, only by a contraction image, since said viewer can know detailed program information

which can know information, including an unclear program name, a broadcasting station name, etc., and cannot be displayed on a reduced screen, it becomes possible to perform program selection efficiently simpler.

[0023]A television receiver by this application 3rd invention, a video signal which repeated two or more broadcasting stations one by one, and was received with a channel selection and an alignment means to receive as indicated to claim 3 -- **, in order to display an image of a kind of specific program as a contraction image among them, A video signal corresponding to a selected kind A compression means which is level and is compressed perpendicularly, A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen, A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal, A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, Information showing a kind of program of the program related information of a channel received one by one acquired from a selecting means which chooses a kind more specific than information showing a kind of program, and said decoder means, As a result of comparison by comparison means to compare a kind of program selected in said selecting means, and said comparison means, a control means which controls said compression means was provided so that only a video signal of a channel whose kind of program corresponded might be compressed by said compression means.

[0024]According to the 3rd invention, by a selecting means, choose a kind of specific program and by a comparison means. Information showing a kind of program of a received channel is compared with a kind of the aforementioned selected program, when a kind is in agreement, only an image of a channel which controlled a compression means by a control means and whose kind of program corresponded compresses, and it becomes possible to display a reduced screen. The multi picture display only of the program of a genre for which a televiwer wishes by this can be extracted and carried out, and convenience in the case of program selection improves.

[0025]As invention this invention of this application 4th is indicated to claim 4, in order that a video signal which repeated a broadcasting station which is broadcasting an image of a kind of specific program among two or more broadcasting stations one by one, and was received with a channel selection and an alignment means to receive may be displayed as a contraction image, It is characterized by a television receiver comprising the following.

A compression means which is level and is compressed perpendicularly.

A multiple-pictures creating means including a synthesizing means for compounding a compressed contraction image on one screen.

A data sampling means which samples data of program related information transmitted with a video signal.

A decoder means including a decoding means which decodes sampled data, and a display which displays a multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means, A memory measure which memorizes beforehand program related information included in a video signal of a specific channel, Among program related information accumulated in a selecting means which chooses a kind of specific program, and said memory measure, a kind of program of each channel receivable now, A control means which controls said alignment means to repeat only a channel whose kind of program corresponded and to do channel selection and reception of it one by one by said alignment means as a result of comparison by comparison means to compare a kind of program selected in said selecting means, and said comparison means.

[0026]A kind of program of each channel in which the present reception of the program related information which chose a kind of specific program by a selecting means, and was beforehand memorized by a memory measure is possible according to the 4th invention, Only a channel which controlled an alignment means by a control means and whose kind corresponded when a comparison means compared a kind of the aforementioned selected program and a kind of program was in agreement by said alignment means one by one, Repeatedly, a channel selection and by receiving, only

an image of a channel whose kind of program corresponded is compressed and it becomes possible to carry out a multi picture display in a reduced screen. a channel selection which is not under broadcast now using program information which the same effect as said 3rd invention was acquired by this, and was memorized beforehand -- the unnecessary channel can exclude useless channel selection operation by skipping.

[0027]

[Embodiment of the Invention]An embodiment of the invention is described with reference to drawings. Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the television receiver concerning this invention. A microcomputer [in / in the block diagram and drawing 3 in which the composition of a multi-PIP treating part / in / in drawing 2 / drawing 1 / is shown / drawing 1]. The block diagram showing a 1st embodiment of the operation flow of (the following and a microcomputer) and drawing 4 are the figures showing the state where divided the selected image and the contraction image of the search screen into two screens, and they were displayed.

[0028]By drawing 1, the screen of a wide aspect is divided into two in the almost same size as right and left, and the case of the multi picture display television receiver which can be displayed is simultaneously shown for the usually tuned-in main screen image and the sub-screen image for program selections which carried out prescribed number arrangement of the contraction image of each channel in each screen.

[0029]As shown in drawing 1, the video signal received and detected by the antenna 11, and the 1st tuner / intermediate frequency amplification and a detection section 12 (the following, the 1st tuner / IF detection section), In the horizontal compression part 14, as for the video signal which graphic processings, such as Y/C separation and color demodulation, are made, and consists of the luminance signal and chrominance signal to which it restored, one half of time base compaction is horizontally performed by the video signal processing section 13. This signal by which horizontal compression was carried out is supplied to one input edge of the synchronizer 15.

[0030]The 1st tuner / IF detection section 12 out of the television broadcasting signal received with the antenna 11. It tunes in by taking the channel of hope and alignment selected in the selection key of the scanning line part 24, and comprises an IF detection section which carries out video detection to the 1st tuner that changes the tuned-in television signal into an intermediate frequency (following, IF) after amplifying the IF signal. The channel information with the selected selection key is supplied to the microcomputer 22, and it supplies the tuning voltage corresponding to a selector channel to the 1st tuner from this microcomputer 22, and he is trying to take alignment by the selected channel in the 1st tuner. Miko 22 is what functions as a means to perform a data decipherment, comparison of a program kind, compression control, channel selection control, and memory, It comprises a CPU, and ROM and RAM in hard, and channel selection data required to tune in the usual broadcast channel is memorized by the memory (ROM or RAM) in a microcomputer.

[0031]The Y/C separation part which separates the luminance signal Y and the chrominance signal C from the signal with which the video signal processing section 13 was detected by the 1st tuner / IF detection section 12, It comprises a color demodulation part for restoring to the separated chrominance signal C, and a Y delay part which delays the luminance signal Y in order to perform the time lag and time doubling of a chrominance signal from a color demodulation part, The luminance signal and the chrominance signal component (an I signal, a Q signal) to which it restored are supplied to one input edge of the horizontal compression part 14 of the next step, and the switching part 25. Since it is easy, the block diagram of drawing 1 has shown only the video-signal course by making a luminance signal and a chrominance signal into a video signal.

[0032]The signal detected from the video signal processing section 13 to the synchronizing separation part 16 is supplied.

[0033]The horizontal compression part 14 comprises an A/D conversion part, video memory, a D/A conversion part, a write-in clock generation part, and a read clock generating part. From the horizontal compression part 14, on the level projecting period equivalent to the left half plane of a display screen, a video signal is compressed into one half and outputted.

[0034]From the synchronizing separation part 16, and the Vertical Synchronizing signal is supplied to the deflection part 17, and level and a vertical deflection signal are supplied to the display 27 from the deflection part 17. It comprises a cathode-ray tube (CRT) of the wide aspect ratio, for example, and based on said deflected signal, the display 27 of the display 27 is level, and a vertical deflection scan is performed and it displays an image.

[0035]On the other hand, graphic processings, such as Y/C separation and color demodulation, are made by the video signal processing section 19, and the video signal received and detected by the 2nd tuner / IF detection section 18 is supplied to the multi-PIP (Picture In Picture) treating part 20.

[0036]The 2nd tuner that the 2nd tuner / IF detection section 18 performs a search channel selection with the tuning voltage from [out of the television broadcasting signal received with the antenna 11] the microcomputer 22, and changes the tuned-in television signal into an IF signal, After amplifying the IF signal, it comprises an IF detection section which carries out video detection. The microcomputer 22 can supply the tuning voltage of each office to the 2nd tuner one by one in order to have memorized channel selection data required to tune in the usual broadcast channel and to carry out a search channel selection to the 2nd tuner into the memory.

[0037]The Y/C separation part which separates the luminance signal Y and the chrominance signal C from the signal with which the video signal processing section 19 was detected by the 2nd tuner / IF detection section 18, It comprises a color demodulation part for restoring to the separated chrominance signal C, and a Y delay part which delays the luminance signal Y in order to perform the time lag and time doubling of a chrominance signal from a color demodulation part, The luminance signal and the chrominance signal component (an I signal, a Q signal) to which it restored are supplied to the multi-PIP treating part 20 as compression and a synthesizing means of the next step.

[0038]In the multi-PIP treating part 20, the inputted video signal of each office was changed into the digital signal, and horizontal and data volume is compressed perpendicularly. Furthermore, the multi-PIP treating part 20 memorizes the compressed signal for every game, and sends the signal (WTEN) which tells about a write end that memory of one game is completed to the microcomputer 22. If this terminate signal is received, the microcomputer 22 will control the 2nd tuner / IF detection section 18, and will receive the next office. This received image performs compression and memory similarly by the multi-PIP treating part 20, and memorizes the image of each broadcasting station. The video signal memorized by the multi-PIP treating part 20 is read by the clock frequency which was level from the synchronizing separation part 16, and synchronized with the Vertical Synchronizing signal, is changed into an analog signal, and is supplied to another input edge of the synchronizer 15.

[0039]Here, the composition and operation of the multi-PIP treating part 20 are explained with reference to drawing 2.

[0040]The A/D conversion part 201 from which the multi-PIP treating part 20 changes the signal from the video signal processing section 19 into a digital signal as shown in drawing 2, The horizontal filter subsampling part 202 which inputs the digital signal by which the A/D conversion was carried out, performs horizontal subsampling, and restricts a zone, The vertical filter subsampling part 203 which performs vertical subsampling and restricts a zone, It comprises the video memory 204, the D/A conversion part 205 which carries out D/A conversion of the digital signal from the video memory 204, and outputs it, and the input control clock generation part 206 and the output-control clock generation part 207 which control writing and read-out of the video memory 204. In the horizontal filter subsampling part 202 and the vertical filter subsampling part 203, the sampling rate was reduced and the data volume of picture image data is compressed. The video signal furthermore compressed is written in the video memory 204 which is a memory measure, and is memorized.

[0041]After performing memory to the video memory 204 for every game and completing memory of one game to the video memory 204, the signal (WTEN) which tells the end of writing from the multi-PIP treating part 20 is supplied to the microcomputer 22. If this terminate-signal (WTEN) is supplied, the microcomputer 22 will supply the tuning voltage of the next office to the 2nd tuner. In the 2nd tuner, the video signal of the next office was supplied to IF detection section and the video signal processing section 19, at the multi-PIP treating part 20, and it compressed perpendicularly and the picture image

data of the next office is memorized to the video memory 204 like previous operation. It carries out by repeating this operation and the video signal of each broadcasting station is memorized to the video memory 204.

[0042]The multi-PIP treating part 20 is provided with the counter circuit, and after a channel selection is performed by the 2nd tuner, it has been made to perform the writing to the video memory 204. The video signal memorized by the video memory 204 is read by the clock frequency which was level and synchronized with the Vertical Synchronizing signal, and is supplied to the synchronizer 15. From the multi-PIP treating part 20, the reduced video signal assembled by business nine screens (nine games), for example is outputted to the level projecting period equivalent to the right half plane of a display screen.

[0043]If it explains with reference to drawing 1 again, he is trying for the synchronizer 15 to output what switched the video signal from the horizontal compression part 14, and the video signal from the multi-PIP treating part 20 by turns, compounded them within the horizontal period, and was made into 2 screen signals to the switch part 106.

[0044]The switch part 25 has become possible [switching 2 screen signals compounded from the synchronizer 15, and the usual video signal of the video signal processing section 13], and the microcomputer 22 carries out switching control based on the switching operation from the final controlling element 24. He is trying to supply either the compounded signal or the usual selected video signal to the display processing part 26.

[0045]In the display processing part 26, the status signal of the program information from the character generating part 23 mentioned later is compounded to the video signal from the switch part 25, and the display 27 is supplied. The image which the character of program information piled up can be displayed in the display 27.

[0046]On the other hand, each video signal from the 1st tuner / IF detection section 12, and the 2nd tuner / IF detection section 18 is supplied to terminal 28-1, 28-2 of the switch 28, respectively. Based on the operation from the final controlling element 24, this switch 28 with the control signal from the microcomputer 22. When displaying the program related information of a normal screen (the usual animation screen which is not a reduced screen display for program selections) and displaying the program related information of the contraction image of each office on the terminal 28-1 by the side of the 1st tuner / IF detection section, the terminal 28-2 by the side of the 2nd tuner / IF detection section is chosen.

[0047]In the data sampling part 21, the data of the program related information on which the video signal was overlapped is sampled, and it sends to the microcomputer 22. The microcomputer 22 decodes the inputted data and sends the control signal of character generating to the character generating part 23. In the character generating part 23, the status signal for displaying program related information is generated, and it sends to the display processing part 26. In the display processing part 26, the video signal from the switch part 25 and the status signal from the character generating part 23 are compounded, and the display 27 is supplied. By this, the image which the character of program information piled up, for example can be displayed with the display 27.

[0048]D/A conversion is not performed in the multi-PIP treating part 20 and the horizontal compression part 14, but a digital signal performs a compositing process, and after carrying out D/A conversion, it is good also as composition outputted to the switch part 25.

[0049]the program related information of each future channel may be transmitted to the television signal of each channel, and program related information may be accumulated in it by the case where it is superimposed on the information relevant to the program under broadcast, comes out, and is by the channel, and a specific channel or independent data communications. Next, a 1st and 2nd embodiment to describe explains the case of the former.

[0050]In next, the state (the perpendicular 28 is also changed to the terminal 28-2 at this time) where the microcomputer 22 has chosen 2 screen signals from the synchronizer 15 by the switch part 25. A 1st embodiment of the operation flow of the microcomputer 22 in the case of displaying the program related information of the contraction image of each office is described with reference to drawing 3. A flow

chart is shown in drawing 3 and the displaying condition on a screen is shown in drawing 4.

[0051]The microcomputer 22 controls the 2nd tuner / IF detection section 18, and tunes in the first office first (Step S31). Next, it is judged whether the program related information from the data sampling part 21 was inputted in the state where the 2nd tuner / IF detection section 18 was aligned with the channel (Step S32). At this time, the video signal of the tuned-in channel is simultaneously compressed by the multi-PIP treating part 20, and it is that video memory 204. It is written in inside. At Step S32, when there is a program-related-information input, the microcomputer 22 decodes and memorizes program related information (Step S33). It finds whether when there was no program-related-information input, fixed time passed (Step S34), and even if fixed time passes, when program related information is not inputted, it judges with having no program related information (Step S35). It is judged after memory of the program related information to the microcomputer 22 whether the writing of the contraction image was completed to the video memory 204 of the multi-PIP treating part 20 (Step S36). If the write end signal (WTEN) from said multi-PIP treating part 20 is inputted into the microcomputer 22, the microcomputer 22 controls the 2nd tuner / IF detection section 18, will tune in the next office and will receive it (Step S37, S38). In this way, according to the flow of Steps S32-S38, the program related information about each broadcasting station is decoded, and it memorizes to RAM (or external RAM) of microcomputer 22 inside. If it judges having completed the channel selection of all the offices at Step S37, the microcomputer 22 will control the character generating part 23 based on the program related information of each decoded office, and the program related information of the office will be displayed on the position as which the contraction image of each office is displayed (Step S39).

[0052]The displaying condition on a screen is shown in drawing 4. On a screen, the main screen data tuned in by the 1st tuner / IF detection section 12 by control of the microcomputer 22 is horizontally compressed into one half by the left screen X, and is displayed on it, The contraction image [a large number (a figure nine)] which carried out the search channel selection by the 2nd tuner / IF detection section 18 by control of the ** microcomputer 22 is displayed on the right screen Y as a sub-screen. Although the search channel selection for a sub-screen display is performed in order of a channel number, a channel selection is beforehand performed in the memory in the microcomputer 22 one by one about the channel by which preset setting out was carried out. In that case, it jumps over the channel which is not set up and a search channel selection is performed. The contraction image on the right-hand side of a screen will show the image which carried out the search channel selection like drawing 4, and program related information, such as a broadcasting station name and a program name, will be displayed in piles on each of that contraction image.

[0053]Next, a 2nd embodiment of the operation flow of the microcomputer 22 in the case of displaying the program related information of the contraction image of each office is described with reference to drawing 5. A flow chart is shown in drawing 5 and the displaying condition on a screen is shown in drawing 6. Numerals which are different only to a different step from a 1st embodiment of drawing 3 are attached.

[0054]In the flow of drawing 5, Steps S31-S38 are the same as the flow of drawing 3. A different point from drawing 3 is in the state where the contraction image of each office compressed by the method of Steps S31-S38 is read from the multi-PIP treating part 20, and the multi picture display is carried out on the right screen, and chooses a specific image by the selection key of the final controlling element 24 among the contraction images of each office by which the reduced display was carried out. Thereby, the microcomputer 22 controls the character generating part 23, and the character generating part 23 generates the frame display surrounding the display which shows that the specific image was chosen, for example, the frame display surrounding the image, and the channel number display on the contraction image (Step S40). The microcomputer 22 reads the program related information of the selected contraction image from RAM, controls the character generating part 23, and displays it on the usual image which has tuned in the left screen (Step S41). Then, if others and a contraction image are chosen by a selection key among the contraction images of each office by which the reduced display was carried out, The frame display surrounding the frame display surrounding [with Steps S40 and S41] the another selected contraction image through the selection picture change determination step S42 or the

channel number display on the contraction image will be made.

[0055]The position which program related information displays may be on the reduced screen of the right screen, and it may be made to change a display position according to a selection picture so that the chosen reduced screen may not hide.

[0056]The displaying condition on a screen is shown in drawing 6. The main screen tuned in by the 1st tuner / IF detection section 12 by control on the microcomputer 22 is displayed on the left screen X on a screen, and a sub-screen indication of the contraction image [a large number (a figure nine)] which carried out the search channel selection by the 2nd tuner / IF detection section 18 by control of the ** microcomputer 22 is given in the right screen Y. If the contraction image on the right-hand side of a screen shows the image which carried out the search channel selection like drawing 6 and a specific contraction image is further chosen by a selection key, a frame display (with a figure, it is a frame display to a channel number "4") should do to surround a channel number display -- and the program related information of the selected contraction image has tuned in on a left main screen -- it is usually displayed in piles on an image (a figure image of 2CH). At this time, a broadcasting station name, a program name, broadcasting hours, a genre (kind of program), etc. will be displayed as program related information. Thus, if it displays on a left main screen, program related information can be displayed greatly and in detail. As for number pertinent information, as mentioned above, it is needless to say that it does not need to be displayed on the left screen.

[0057]In a 1st and 2nd embodiment described above, it makes it possible to relate with each contraction image the program information about the contraction image of each channel by which the multi picture display was carried out, and to display it. Next, with reference to drawing 7 - drawing 9, the kind (genre) of program is limited and the embodiment to which the multi picture display only of the program which was in agreement with the genre is carried out is described.

[0058]Next, a 3rd embodiment of the operation flow of the microcomputer 22 in the case of displaying the program related information of the contraction image of each office is described with reference to drawing 7. A flow chart is shown in drawing 7 and the displaying condition on a screen is shown in drawing 8.

[0059]Numerals which are different only to a different step from a 1st embodiment of drawing 3 in the flow of drawing 7 are attached and explained. Step S39 is deleted and, as for a different point from a 1st embodiment, Steps S50 and S51 are added.

[0060]A user chooses a specific kind (genre) from the kind of program beforehand memorized by ROM or RAM in the microcomputer 22, for example, news, a sport, a movie, etc. by operation of the selection key of the final controlling element 24. By providing a genre selection key, for example in the final controlling element 24, and carrying out the depression of this key to selection of a genre, The list of the genres memorized in said microcomputer 22 is displayed on a screen through the character generating part 23, and it chooses from the list using the cursor key on the final controlling element 24, and is made to determine using a decision key.

[0061]If the microcomputer 22 performs search channel selection control and the first office is tuned in first (Step S31), the video signal received and detected by the 2nd tuner / IF detection section 18, As mentioned above, recovery processing is carried out by the video signal processing section 19, the multi-PIP treating part 20 is supplied, and data is sampled, and it is decoded by the data sampling part 21 with the microcomputer 22, and it memorizes at the memory in the microcomputer 22. The data which expresses the kind of program with the microcomputer 22 among the decoded program related information is compared with the kind of program with the previously selected user, and it is judged whether it is in agreement (Step S50). The microcomputer 22 supplies a coincidence signal (WTEN) to the multi-PIP treating part 20, when a kind is in agreement (Step S51). When not in agreement, the next office is tuned in through Steps S37 and S38. The multi-PIP treating part 20 compresses and memorizes only the image of an office with a coincidence signal (WTEN) from the microcomputer 22, as shown in Step S36 among the video signals inputted one by one. Thus, only the program of the kind which the user chose is extracted and a contraction image is displayed on multiple pictures.

[0062]The displaying condition on a screen is shown in drawing 8. The main screen tuned in by the 1st

tuner / IF detection section 12 by control on the microcomputer 22 is displayed on the left screen X on a screen, The multi picture display of the contraction image applicable to the genre beforehand chosen as the right screen Y by the selection key among the offices of a large number which carried out the search channel selection by the 2nd tuner / IF detection section 18 by control of the microcomputer 22 is carried out to the right screen. When a contraction image chooses the genre "movie" like drawing 8, for example using a selection key, the image of the channel (CH) which is broadcasting the movie will be displayed.

[0063]Next, a 4th embodiment of the operation flow of the microcomputer 22 in the case of displaying the program related information of the contraction image of each office is described with reference to drawing 9. A flow chart is shown in drawing 9 and the displaying condition on a screen is shown in drawing 8.

[0064]According to this embodiment, with a specific channel, the program related information of each future channel is transmitted, and the case where it is accumulated in the memory in a microcomputer is explained.

[0065]A user chooses a specific kind (genre) from the kind of program beforehand memorized by RAM in the microcomputer 22, for example, news, a sport, a movie, etc. by the selection key of the final controlling element 24 like the case of a 3rd embodiment of drawing 7.

[0066]First, the operation beforehand memorized in program related information from a specific channel by RAM in the microcomputer 22 is explained. The program related information on which the video signal of the specific channel received and detected by the 2nd tuner / IF detection section 18 was overlapped has data sampled, is decoded by the data sampling part 21 with the microcomputer 22, and is memorized by it by RAM (or external RAM) in the microcomputer 22.

[0067]Read from RAM the data which expresses the kind of program of each office under present broadcast with the microcomputer 22 among the program related information memorized by this RAM (Step S60), and This data, The data in which a kind with the selected user is shown is compared, and it is judged whether both are in agreement (Step S61). When in agreement, the office is tuned in (Step S62), and when not in agreement, the next office is tuned in through Steps S37 and S38. The microcomputer 22 tunes in only a channel in agreement one by one by controlling the 2nd tuner / IF detection section 18, and as those video signals are shown in Step S36, by the multi-PIP treating part 20, it compresses and it memorizes it. Thus, only the program of the kind which the user chose is extracted and a contraction image is displayed on multiple pictures.

[0068]The displaying condition on a screen comes to be shown in aforementioned drawing 8 like a 3rd embodiment. The main screen tuned in by the 1st tuner / IF detection section 12 by control on the microcomputer 22 is displayed on the left screen X on a screen, The multi picture display of the contraction image tuned in by the 2nd tuner / IF detection section 18 in the right screen Y about the channel which corresponds to a request genre by control of the microcomputer 22 is carried out to the right screen. When a contraction image chooses the genre "movie" like drawing 8, for example using a selection key, the image of only the channel which is broadcasting the movie will be displayed.

[0069]Although the display screen was divided into two at right and left as shown in drawing 4, drawing 6, and drawing 8, the multi picture display of the contraction image of each office which carried out the search channel selection at the right sub-screen side was carried out or the multi picture display of the contraction image of each office applicable to the program which made genre selection was carried out in the embodiment described above, Without being limited to two screen display, this invention can also take out multiple pictures to the whole screen surface of the display 27, as shown in drawing 10. In this case, the synchronizer 15 is changed to the multi-PIP treating part 20 side fixed, and a full-screen display is expanded and carried out to a level time base direction by setting read clock frequency of the video memory 204 in the multi-PIP treating part 20 to one half at the time of 2 screen display.

[0070]Hereafter, in relation to said 1st [the] - a 4th embodiment about the receiving set circuit of drawing 1, only a function required in order to carry out a multi picture display all over a screen is means-ized to drawing 11 - drawing 14, and is explained to them.

[0071]Drawing 11 is a block diagram showing the television receiver of a 5th embodiment of this

invention. According to this 5th embodiment, the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations shall be overlapped on the information (program related information) relevant to the program of each office (namely, each channel), and it shall be transmitted to it, respectively.

[0072]In drawing 11, the television receiver comprises the multiple-pictures creating means 100, the decoder means 200, the display processing means 37, and the display 38.

[0073]The alignment means 32 which the multiple-pictures creating means 100 inputs the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations from the antenna 31, and the television broadcasting signal of these plurality is repeated one by one, is tuned in, and can detect it, The video signal processing means 33 which carries out Y/C separation of the detected video signal, and restores to a luminance signal and a chrominance signal, In order to display the video signal of each office to which it restored as a contraction image, it comprises level, and the compression means compressed perpendicularly, and the compression and the synthesizing means 34 which consist of a synthesizing means which compounds two or more compressed contraction images on one screen, respectively.

[0074]The decoder means 200 comprises the data sampling means 35 which samples the data of program related information from the detected video signal, and the decoding means 36 which decodes the sampled data.

[0075]While the display 38 displays the multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means 100, it can display said program related information on each image of multiple pictures.

[0076]The display processing means 37 supplies the program related information from said decoding means 36 in piles on each contraction image at said display 38 corresponding to each contraction image which should be displayed on said display 38.

[0077]In a 5th embodiment, on the contraction image of each office generated by the multiple-pictures creating means 100, The program related information of each office decoded by the decoder means 200 is piled up so that each contraction image and each program related information may correspond by the display processing means 37, and it becomes possible to display on the display 38. Thereby, only by a contraction image, the televiewer can know information, including the unclear program name, a broadcasting station name, etc., and can perform program selection efficiently simpler, and it becomes possible to raise operativity of him. The displaying condition on the screen at this time becomes like drawing 10.

[0078]Drawing 12 is a block diagram showing the television receiver of a 6th embodiment of this invention. The same numerals are attached and explained to the block which has the same function as drawing 11. According to this 6th embodiment, the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations shall be overlapped on the information (program related information) relevant to the program of each office (namely, each channel), and it shall be transmitted to it, respectively.

[0079]In drawing 12, the television receiver comprises the multiple-pictures creating means 100, the decoder means 200, the display processing means 37, the display 38, and the selecting means 39.

[0080]The alignment means 32 which the multiple-pictures creating means 100 inputs the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations from the antenna 31, and the television broadcasting signal of these plurality is repeated one by one, is tuned in, and can detect it, The video signal processing means 33 which carries out Y/C separation of the detected video signal, and restores to a luminance signal and a chrominance signal, In order to display the video signal of each office to which it restored as a contraction image, it comprises level, and the compression means compressed perpendicularly, and the compression and the synthesizing means 34 which consist of a synthesizing means which compounds two or more compressed contraction images on one screen, respectively.

[0081]The decoder means 200 comprises the data sampling means 35 which samples the data of program related information from the detected video signal, and the decoding means 36 which decodes the sampled data.

[0082]The selecting means 39 is for choosing a specific contraction image among each contraction image displayed on the display 38. [two or more]

[0083]While the display 38 displays the multiple-pictures image compounded from said multiple-

pictures creating means 100, it can display the program related information of the contraction image selected by said selecting means 39 on a screen.

[0084]The display processing means 37 is supplied to said display 38 by piling up program related information of the contraction image selected by said selecting means 39 on a contraction image. It may be made to supply said display 38, as the program related information of the selected contraction image is compared with a contraction image, without the display processing means 37 piling up the program related information of the selected contraction image on a contraction image in this case.

[0085]The inside of the contraction image of each office generated and displayed by the multiple-pictures creating means 100 in a 6th embodiment, It becomes possible to display the program related information about the program of a selected contraction image which chose the specific contraction image by the selecting means 39, and was decoded by the decoder means 200 on the display 38 by the display processing means 37. By this, it enables him to perform program selection simpler, since the televiewer can choose and know the reduced screen which wishes especially for the detailed program information which can know information, including the unclear program name, a broadcasting station name, etc., only by a contraction image, and cannot be displayed on a reduced screen. Since program related information is displayed only within the reduced screen especially needed among many contraction images, Other contraction images which are not chosen can be seen compared with superimposing and displaying program related information to all the contraction images like a 5th embodiment, without hiding the image (image) by text.

[0086]Drawing 13 is a block diagram showing the television receiver of a 7th embodiment of this invention. According to this 7th embodiment, the information which expresses the kind (genre) of program with the selecting means 40 or the comparison means 41 beforehand shall be memorized.

[0087]In drawing 13, the television receiver comprises the multiple-pictures creating means 100, the decoder means 200, the display processing means 37, the display 38, the selecting means 40, the comparison means 41, and the control means 42.

[0088]The alignment means 32 which the multiple-pictures creating means 100 inputs the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations from the antenna 31, and the television broadcasting signal of these plurality is repeated one by one, is tuned in, and can detect it, The video signal processing means 33 which carries out Y/C separation of the detected video signal, and restores to a luminance signal and a chrominance signal, It comprises compression and the synthesizing means 34 which consists the video signal which is in agreement with the kind of program selected among the video signals of each office to which it restored by the selecting means 40 of a synthesizing means which compounds two or more contraction images which were level and were compressed with the compression means which is compressed perpendicularly and outputted as a contraction image on one screen.

[0089]The decoder means 200 comprises the data sampling means 35 which samples the data of program related information from the detected video signal, and the decoding means 36 which decodes the sampled data.

[0090]The display 38 displays the multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means 100.

[0091]The selecting means 40 chooses a specific kind from the data which expresses with the selecting means 40 or the comparison means 41 the kind of program memorized beforehand.

[0092]The comparison means 41 compares with the kind of program selected by said selecting means 40 the information from said decoder means 200 to express the kind of program of the channel received one by one by said alignment means 32.

[0093]The control means 42 is said multiple-pictures creating means 100 only about the image of the channel whose kind of program corresponded as a result of comparison by said comparison means 41. Said compression means is controlled to compress by an inner compression means.

[0094]In a 7th embodiment, by the selecting means 40, choose the kind of specific program and by the comparison means 41. The information showing the kind of program of the received channel is compared with the kind of selected program, a compression means is controlled by the control means

42, only the image of the channel whose kind of program corresponded is compressed, and it becomes possible to display a reduced screen on multiple pictures. The multi picture display only of the program of a genre for which a televiewer wishes by this can be extracted and carried out, program selection can be performed efficiently, and the convenience in the case of program selection improves.

[0095]Drawing 14 is a block diagram showing the television receiver of an 8th embodiment of this invention. According to this 8th embodiment, the information (program related information) relevant to the program of each office (namely, each channel) shall be transmitted by a specific channel.

[0096]In drawing 14, the television receiver comprises the multiple-pictures creating means 100, the decoder means 200, the display processing means 37, the display 38, the selecting means 40, the comparison means 41, the memory measure 43, and the control means 44.

[0097]The multiple-pictures creating means 100 inputs the television broadcasting signal of two or more broadcasting stations from the antenna 31, The alignment means 32 which the channel of the program of the kind which is in agreement with the information on the program selected from the television broadcasting signals of these plurality by the selecting means 40 is tuned in one by one, and can detect it by control of the control means 44, The video signal processing means 33 which carries out Y/C separation of the detected video signal, and restores to a luminance signal and a chrominance signal, The video signal of each office to which it restored consists of compression and the synthesizing means 34 which consists of a synthesizing means compounded on one screen in two or more contraction images which were level and were compressed with the compression means which is compressed perpendicularly and outputted as a contraction image.

[0098]The decoder means 200 comprises the data sampling means 35 which samples the data of program related information from the video signal detected by said alignment means 32, and the decoding means 36 which decodes the sampled data.

[0099]The memory measure 43 memorizes beforehand the program related information from the decoding means 36 included in image **** of a specific channel.

[0100]The display 38 displays the multiple-pictures image compounded from said multiple-pictures creating means 100.

[0101]The selecting means 40 chooses the kind of specific program.

[0102]the program related information the comparison means 41 was remembered to be by said memory measure 43 -- the kind of program of each channel in which the inner present reception is possible is compared with the kind of program selected by said selecting means 40.

[0103]The control means 44 repeats only the channel whose kind of program corresponded one by one by said alignment means 32 as a result of comparison by said comparison means 41, and they are a channel selection and a thing which controls said alignment means 32 so that it may receive.

[0104]The kind of program of each channel in which the present reception of the program related information which chose the kind of specific program by the selecting means 40, and was memorized by the memory measure 43 in an 8th embodiment is possible, Only the channel which compared the kind of the aforementioned selected program by the comparison means 41 and whose kind of program corresponded so that it may repeat one by one, it may tune in and said alignment means 32 may receive, By controlling the alignment means 32 by the control means 44, only the image of the channel whose kind of program corresponded is compressed and it becomes possible to display a reduced screen. using the program information which the same effect as said 7th embodiment was acquired by this, and was memorized beforehand -- a channel selection -- an unnecessary channel has an advantage which can exclude useless channel selection operation by skipping and tuning in.

[0105]

[Effect of the Invention]According to this invention, relate with each image, as stated above, can display the program information about the image of each channel by which the multi picture display was carried out, and a televiewer, Only by a contraction image, information, including the unclear program name, a broadcasting station name, etc., can be known, program selection can be performed efficiently simpler, and it becomes possible to raise the operativity at the time of program selection.

[0106]The kind of program can be limited, the multi picture display only of the program which was in

agreement with it can be carried out, and a televiewer should just perform program selection from the inside, after extracting the kind of program into a fixed range, and he can perform program selection that it is simpler and efficiently.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing the composition of the television receiver concerning this invention.

[Drawing 2] The block diagram showing the composition of the multi-PIP treating part in drawing 1.

[Drawing 3] The flow chart which shows a 1st embodiment of the operation flow of the microcomputer in drawing 1.

[Drawing 4] The figure showing the state where divided the main screen image and the sub-screen image of the contraction image by search channel selection into two screens, and they were displayed by a 1st embodiment.

[Drawing 5] The flow chart which shows a 2nd embodiment of the operation flow of the microcomputer in drawing 1.

[Drawing 6] The figure showing the state where divided the main screen image and the sub-screen image of the contraction image by search channel selection into two screens, and they were displayed by a 2nd embodiment.

[Drawing 7] The flow chart which shows a 3rd embodiment of the operation flow of the microcomputer in drawing 1.

[Drawing 8] The figure showing the state where divided the main screen image and the sub-screen image of the contraction image of the selected genre into two screens, and they were displayed by a 3rd embodiment.

[Drawing 9] The flow chart which shows a 4th embodiment of the operation flow of the microcomputer in drawing 1.

[Drawing 10] The figure showing the state where multiple pictures only displayed in the display in drawing 1.

[Drawing 11] The block diagram showing a 5th embodiment of the television receiver of this invention.

[Drawing 12] The block diagram showing a 6th embodiment of the television receiver of this invention.

[Drawing 13] The block diagram showing a 7th embodiment of the television receiver of this invention.

[Drawing 14] The block diagram showing an 8th embodiment of the television receiver of this invention.

[Description of Notations]

18 -- The 2nd tuner / IF detection section (alignment means)

20 -- Multi-PIP treating part (compression and synthesizing means)

21 -- Data sampling part
22 -- Personal computer (means of a data decipherment, comparison of a program kind, compression control, channel selection control, and memory)
23 -- Character generating part
24 -- Final controlling element (selecting means)
26 -- Display processing part
27 -- Display
32 -- Alignment means
33 -- Video signal processing means
34 -- Compression and synthesizing means
35 -- Data sampling means
36 -- Decoding means
37 -- Display processing means
38 -- Display
39, 40 -- Selecting means
41 -- Comparison means
42, 44 -- Control means
43 -- Memory measure
100 -- Multiple-pictures creating means
200 -- Decoder means

[Translation done.]

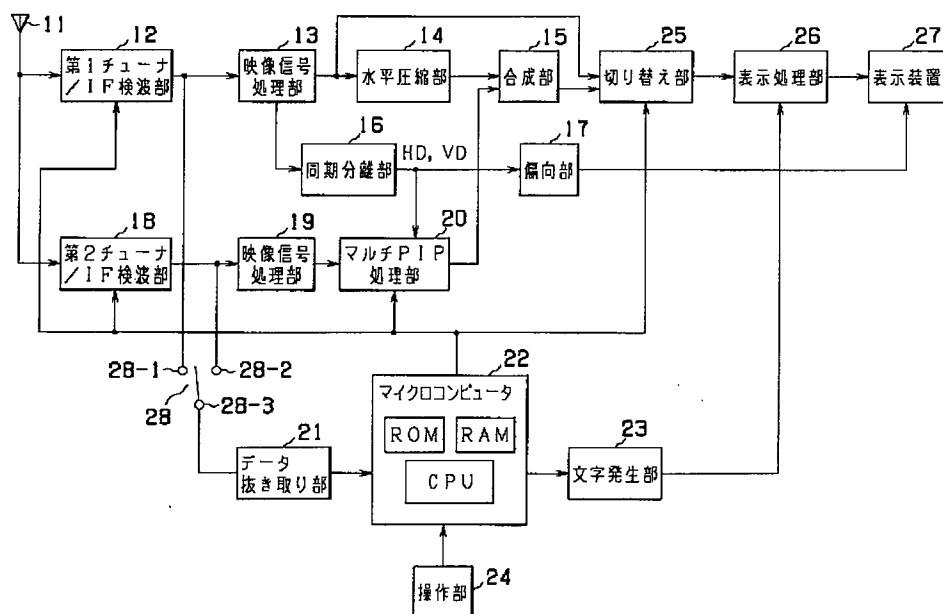
*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

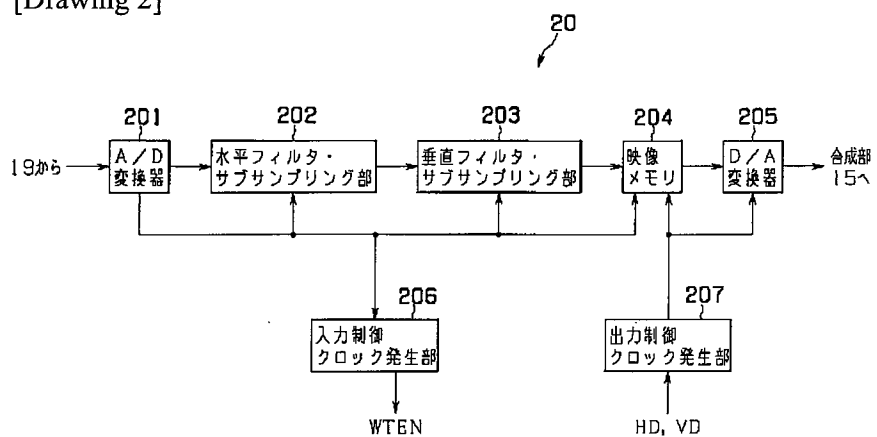
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

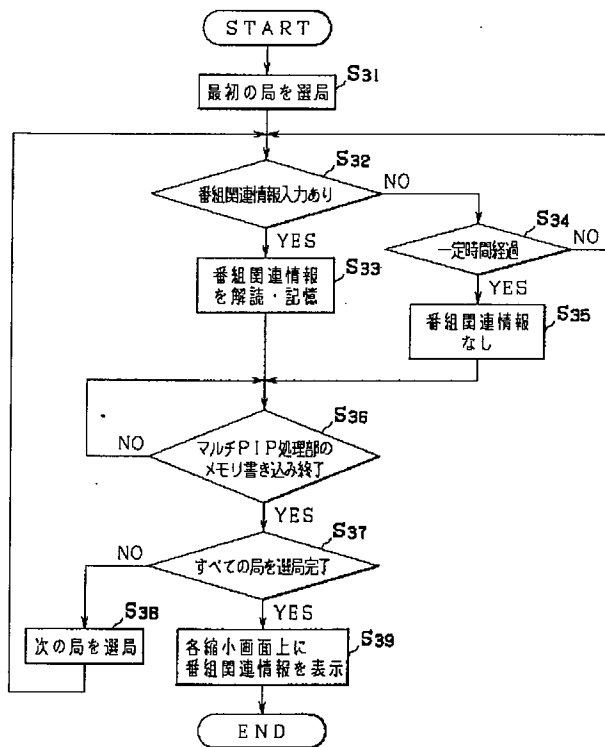
[Drawing 1]



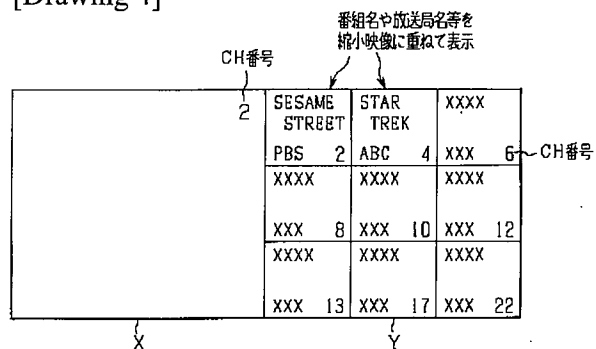
[Drawing 2]



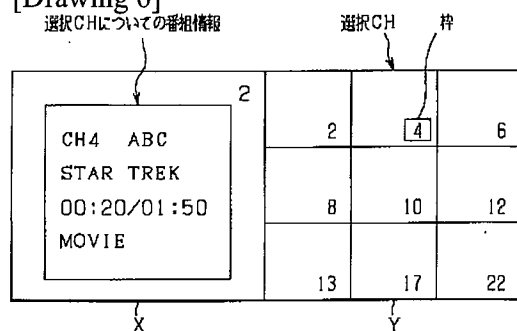
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Drawing 8]

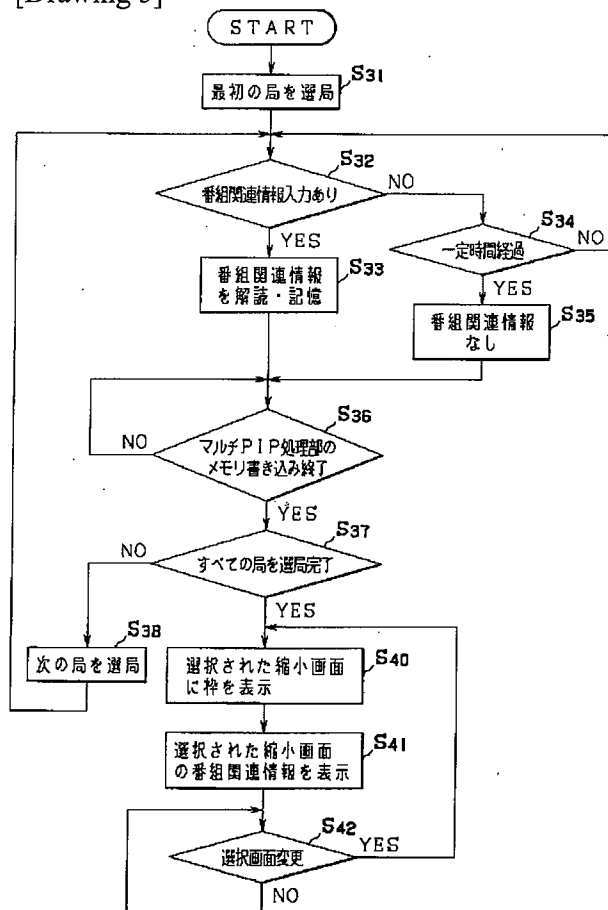
X		Y	
2		4	10
		22	13

選択キーでジャンル「映画」を選択すると、
「映画」を放送しているCHのみを表示

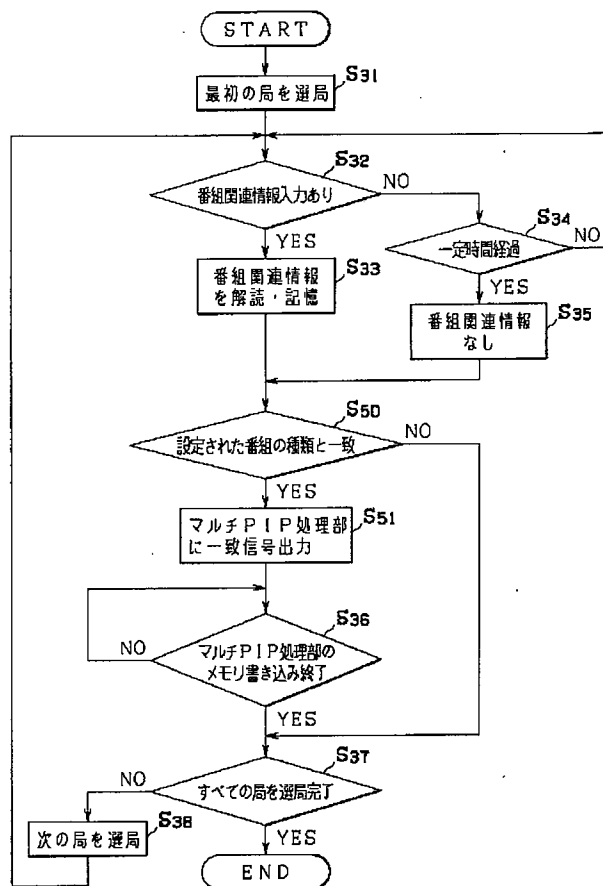
[Drawing 10]

SESAME STREET	2	STAR TREK	4	XXXX	
PBS		ABC		XXX	6
XXXX		XXXX		XXXX	
XXX	8	XXX	10	XXX	12
XXXX		XXXX		XXXX	
XXX	13	XXX	17	XXX	22

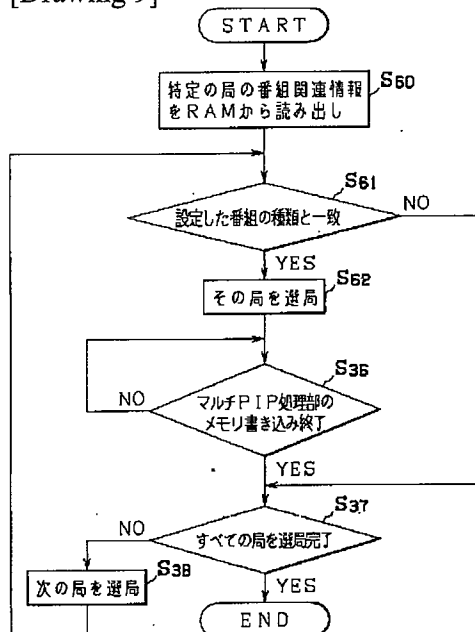
[Drawing 5]



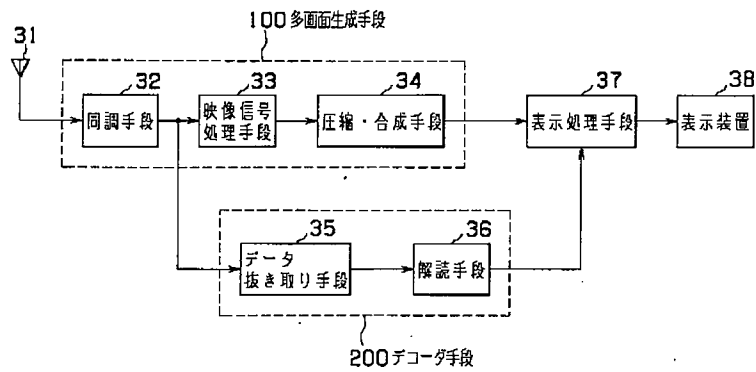
[Drawing 7]



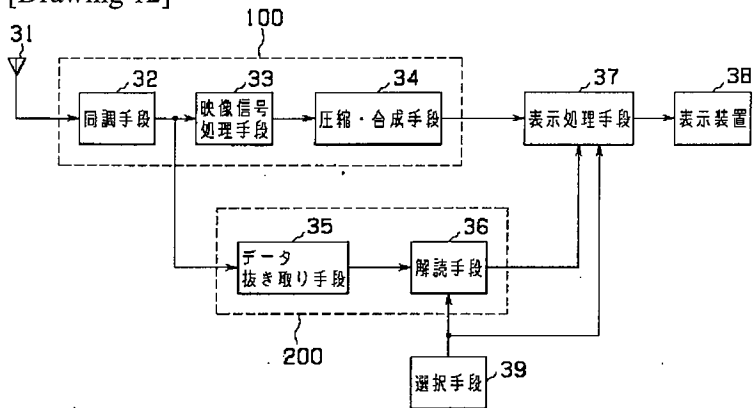
[Drawing 9]



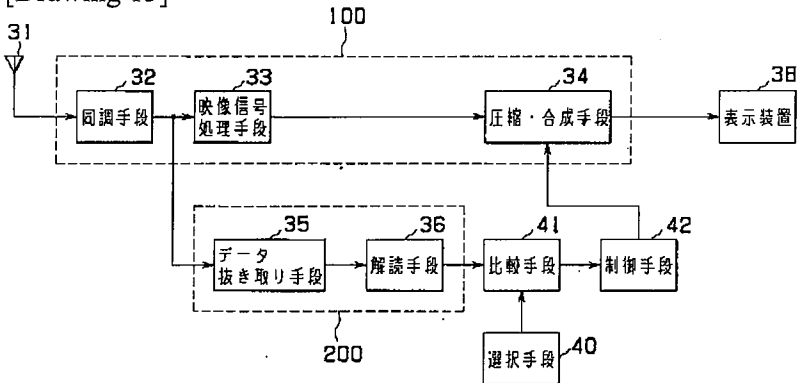
[Drawing 11]



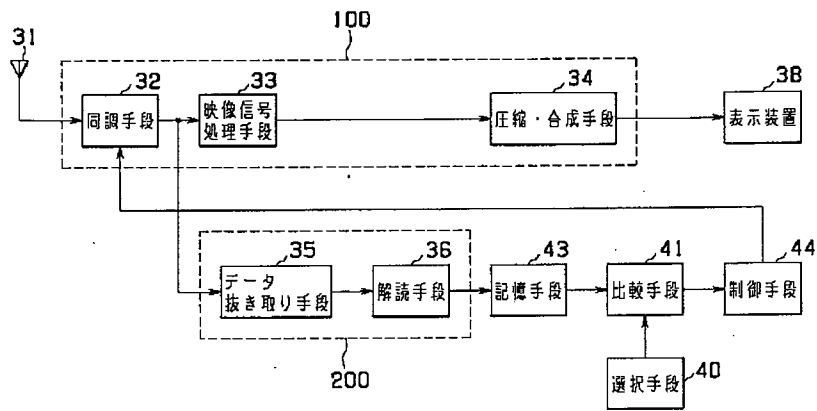
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-164215

(43)公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44
5/445
5/45
9/74

H 0 4 N 5/44 H
5/445 Z
5/45
9/74 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平9-329075

(22)出願日 平成9年(1997)11月28日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 塩家 敦義

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式

会社東芝深谷工場内

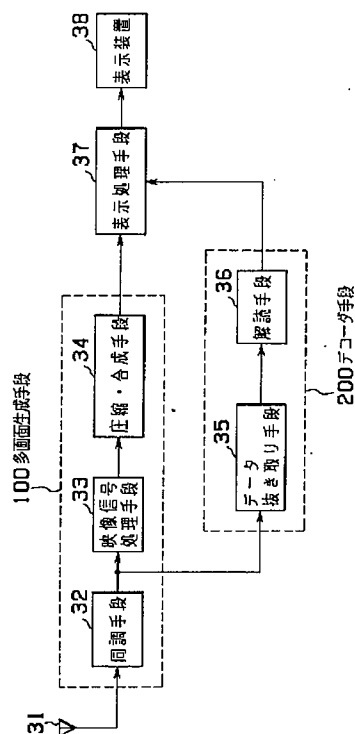
(74)代理人 弁理士 伊藤 進

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【課題】多画面表示された各チャンネルの縮小映像についての番組情報を、各縮小映像と関連づけて表示させることを可能としたり、或いは番組の種類を限定して、それに一致した番組の縮小映像のみを多画面表示させることにより、番組選択用多画面をより効率的かつ有効に利用できるようにしたテレビジョン受像機を提供すること。

【解決手段】番組選択に利用するために各放送局の番組の縮小映像を多画面表示させることが可能なテレビジョン受像機において、多画面生成手段100によって生成された各放送局の縮小映像上に、デコーダ手段200によって解読された各番組に対する番組関連情報を、表示処理手段37にて重ねて表示装置27上に多画面表示することにより、視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報をその縮小映像に対応して知ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像及び前記番組関連情報を表示する表示装置と、前記表示装置上に複数個表示された各縮小映像に対応する、前記デコーダ手段からの番組関連情報を、それぞれの縮小映像上に重ねて表示する表示処理手段とを具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像及び前記デコーダ手段からの番組関連情報を表示する表示装置と、前記表示装置上に複数個表示された各縮小映像のうち、特定の縮小映像を選択するための選択手段と、前記合成された多画面映像のほかに、前記選択手段にて選択された縮小映像に対応した番組関連情報を前記デコーダ手段から選択して前記表示装置上に表示する表示処理手段を具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項3】複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号をのうちの特定の番組の種類の映像を縮小映像として表示するため、選択された種類に対応する映像信号を水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像を表示する表示装置と、番組の種類を表す情報より、特定の種類を選択する選択手段と、前記デコーダ手段から得られる、順次受信したチャンネルの番組関連情報のうちの番組の種類を表す情報と、前記選択手段にて選択された番組の種類とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルの映像信号のみを前記圧縮手段によって圧縮するよう、前記圧縮手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項4】複数の放送局のうち特定の番組の種類の映像を放送している放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像を表示する表示装置と、

特定チャンネルの映像信号に含まれる番組関連情報を予め記憶する記憶手段と、

特定の番組の種類を選択する選択手段と、

前記記憶手段に蓄積された番組関連情報のうち現在受信可能な各チャンネルの番組の種類と、前記選択手段にて選択された番組の種類を比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルのみを前記同調手段によって順次、反復して選局・受信するよう、前記同調手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示装置上に複数の縮小映像を多画面表示することが可能なテレビジョン受像機において番組選択を行う上での利便性を向上させたテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機の視聴者が、多数のチャンネルを同時にチェックするための機能として、多数のチャンネルの映像信号を水平及び／又は垂直方向に圧縮した縮小映像を多画面の状態に表示する機能を持ったテレビジョン受像機がある。これは各チャンネルの映像を順次受信して、それらの縮小映像を表示装置上に並べて表示するものである。これにより、視聴者がチャンネルを変えることなく、現在放送されている各放送局の番組の映像を確認することが可能になる。

【0003】このような多画面テレビジョン受像機は、一般に、複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含んで構成されている。

【0004】ところで、近年、例えば4：3のアスペクト比の映像を水平方向に圧縮して16：9のワイドアスペクト比の表示装置上で、左右に2つに分轄した画面と

して表示するテレビジョン受像機なども普及している。

【0005】さらには、このような2画面テレビジョン受像機の方の画面に各局の縮小映像（サーチ画面）を表示するテレビジョン装置も開発されている（特開平8-223495号公報参照）。

【0006】即ち、主画面用と副画面用の2つのチューナを備え、画面の左側に主画面を、右側に副画面を映し出す2画面テレビジョン受像機において、副画面側のチューナにてアンテナ入力される放送局をサーチ選局し、サーチ選局した映像情報を圧縮した縮小映像をメモリに記憶させて例えば9画面に映し出すもので、主に静止画が表示される。なお、主画面とは、例えば画面左側に表示され、かつ、画面全体（主副両画面）の偏向等を行う際の基準となる同期信号等が取り出される側の画面をいう。

【0007】視聴者は、このような副画面側に多画面された各局の縮小映像を視て、選局を行い、選局した映像を主画面側に映し出すことができるようになっている。このように主画面側で選局した映像以外に同時に、副画面側に各局の縮小映像を多画面表示することにより、視聴者に選局の際の利便性を与えている。

【0008】前述のように、多画面機能は、視聴者が画面上で各放送局の映像を確認することを可能にするものであり、視聴する番組を選択するために有用な機能である。

【0009】しかしながら、多画面機能では、各チャンネルの映像は確認できるが、その映像は静止画または断続的に動くストロボ映像であり、すべての映像の音声を聞くことも不可能であるため、番組の内容までは判断しにくい場合が多い。

【0010】また、表示装置上に同時に表示できる縮小映像の数には限りがあるため、受信可能なすべてのチャンネルを1度に表示しきれない場合があり、さらには特定のジャンル（例えばニュース、スポーツ、映画など）に該当する番組のみを抽出して表示することも不可能である。

【0011】ところで、放送される番組に関連する情報（以下、番組関連情報）をテレビジョン放送信号と共に伝送するサービスが実用化されている。そのうちの1つとして、米国のXDS（Extended Data Service）がある。これは主に、受信しているチャンネルで現在放送している番組に関する情報を、映像信号の垂直帰線期間に重畳して伝送するものであり、番組名、番組の種類等の情報が含まれる。受信機は、これらの番組関連情報を受信し、解読するデコーダ手段を備え、利用者の操作に応じてこれらの情報を解読し、画面表示等を行う。

【0012】番組関連情報はまた、テレビジョン画面に番組表を表示する電子番組ガイド（EPG：Electronic Program Guide）用のデータとして、特定のチャンネルの垂直帰線期に重畳されて伝送されたり、デジタル衛星

放送等のデジタル伝送システムにおいては、EPG用のデータパケットとしてデジタル伝送される。

【0013】これらの番組関連情報は、利用者の要求に応じて適宜画面表示されるようになっている。

【0014】しかしながら、前記の多画面機能によって多画面表示された、各チャンネルの映像についての番組情報を、各映像と関連づけて表示させることはできなかった。

【0015】また、利用者が番組の種類（ジャンル）を限定して、それに一致した番組のみを多画面表示させることはできなかった。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の受像機では、多画面表示された、各チャンネルの映像についての番組に関連する情報を、各映像と関連づけて表示させることはできなかった。

【0017】また、番組の種類を限定して、それに一致した番組のみを多画面表示させることはできなかった。

【0018】そこで、本発明は上記の点に鑑み、多画面表示された各チャンネルの映像についての番組情報を、各映像と関連づけて表示させることを可能とし、或いは番組の種類を限定し、それに一致した番組のみを多画面表示させることを可能とし、番組選択の際の利便性を向上させたテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本願第1の発明によるテレビジョン受像機は、請求項1に記載したように、複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像及び前記番組関連情報を表示する表示装置と、前記表示装置上に複数個表示された各縮小映像に対応する、前記デコーダ手段からの番組関連情報を、それぞれの縮小映像上に重ねて表示する表示処理手段とを具備したことを特徴とする。

【0020】第1の発明によれば、多画面生成手段によって生成された各局の縮小映像上に、デコーダ手段によって解読された各番組についての番組関連情報を、表示処理手段によって重ねて表示することが可能となる。これにより、視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報を知ることができ、番組選択をより簡便に効率的に行うことが可能となる。

【0021】本願第2の発明によるテレビジョン受像機は、請求項2に記載したように、複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号

を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像及び前記デコーダ手段からの番組関連情報を表示する表示装置と、前記表示装置上に複数個表示された各縮小映像のうち、特定の縮小映像を選択するための選択手段と、前記合成された多画面映像のほかに、前記選択手段にて選択された縮小映像に対応した番組関連情報を前記デコーダ手段から選択して前記表示装置上に表示する表示処理手段を具備したことを特徴とする。

【0022】第2の発明によれば、多画面生成手段によって生成され表示された各局の縮小映像のうちから、選択手段にて特定の縮小映像を選択することにより、デコーダ手段から被選択縮小映像についての番組情報を選び、表示処理手段にて他の多画面映像と共に表示することが可能となる。これにより、前記視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報を
20 知ることができ、かつ縮小画面上では表示しきれない詳細な番組情報を知ることができるため、番組選択をより簡便に効率的に行うことが可能となる。

【0023】本願第3の発明によるテレビジョン受像機は、請求項3に記載したように、複数の放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号をのうち特定の番組の種類の映像を縮小映像として表示するため、選択された種類に対応する映像信号を水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像を表示する表示装置と、番組の種類を表す情報より、特定の種類を選択する選択手段と、前記デコーダ手段から得られる、順次受信したチャンネルの番組関連情報のうちの番組の種類を表す情報と、前記選択手段にて選択された番組の種類とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルの映像信号のみを前記圧縮手段によって圧縮するよう、前記圧縮手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。
30 40

【0024】第3の発明によれば、選択手段によって特定の番組の種類を選択し、比較手段によって、受信したチャンネルの番組の種類を表す情報と、前記の選択された番組の種類とを比較し、種類が一致した場合には制御手段によって圧縮手段を制御して番組の種類が一致したチャンネルの映像のみ圧縮を行い、縮小画面を表示することが可能になる。これにより視聴者が希望するジャン
50

ルの番組のみを抽出して多画面表示させることができ、番組選択の際の利便性が向上する。

【0025】本願第4の発明によるテレビジョン受像機は、請求項4に記載したように、複数の放送局のうち特定の番組の種類の映像を放送している放送局を順次、反復して選局・受信する同調手段と、受信した映像信号を縮小映像として表示するため、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された縮小映像を1つの画面に合成するための合成手段を含む多画面生成手段と、映像信号と共に伝送される番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段と、抜き取ったデータを解読する解読手段を含むデコーダ手段と、前記多画面生成手段からの合成された多画面映像を表示する表示装置と、特定チャンネルの映像信号に含まれる番組関連情報を予め記憶する記憶手段と、特定の番組の種類を選択する選択手段と、前記記憶手段に蓄積された番組関連情報のうち現在受信可能な各チャンネルの番組の種類と、前記選択手段にて選択された番組の種類を比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルのみを前記同調手段によって順次、反復して選局・受信するよう、前記同調手段を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0026】第4の発明によれば、選択手段によって特定の番組の種類を選択し、記憶手段によって予め記憶された番組関連情報のうちの現在受信可能な各チャンネルの番組の種類と、前記の選択された番組の種類を比較手段によって比較し、番組の種類が一致した場合には制御手段によって同調手段を制御して種類が一致したチャンネルのみを前記同調手段によって順次、反復して選局・受信することにより、番組の種類が一致したチャンネルの映像のみ圧縮し、縮小画面で多画面表示することが可能になる。これにより、前記第3の発明と同様の効果が得られ、かつ予め記憶された番組情報を用いて、現在放送中でないような選局不要なチャンネルはスキップすることにより、無駄な選局動作を省くことができる。

【0027】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明に係るテレビジョン受像機の構成を示すブロック図である。図2は図1におけるマルチPIP処理部の構成を示すブロック図、図3は図1におけるマイクロコンピュータ（以下、マイコン）の動作フローの第1の実施の形態を示すブロック図、図4は選択した映像とサーチ画面の縮小映像とを2画面に分割して表示した状態を示す図である。

【0028】図1では、ワイドアスペクトの画面を左右にほぼ同じ大きさで2分割し、それぞれの画面に、通常選局した主画面映像と、各チャンネルの縮小映像を所定個数配列した番組選択用副画面映像とを同時に表示可能な多画面表示テレビジョン受像機の場合を示す。

【0029】図1に示すように、アンテナ11及び第1

チューナ／中間周波増幅・検波部（以下、第1チューナ／I F 検波部）12で受信・検波された映像信号は、映像信号処理部13によってY／C分離や色復調等の映像処理がなされ、復調された輝度信号及び色信号からなる映像信号は水平圧縮部14において水平方向に1／2の時間軸圧縮が行われる。この水平圧縮された信号を合成部15の一方の入力端に供給する。

【0030】第1チューナ／I F 検波部12は、アンテナ11で受信したテレビジョン放送信号の中から、走査線部24の選択キーにて選択した希望のチャンネルと同調をとることによって選局を行い、選局したテレビジョン信号を中間周波数（以下、I F）に変換する第1チューナと、そのI F 信号を増幅した後、映像検波するI F 検波部とで構成されている。第1チューナでは、選択キーによって選択されたチャンネル情報は、マイコン22に供給されており、このマイコン22から選択チャンネルに対応した同調電圧を第1チューナに供給して、選択されたチャンネルで同調をとるようにしている。マイコン22は、データ解説、番組種類の比較、圧縮制御、選局制御、記憶を行う手段として機能するものであり、ハード的にはCPUとROMとRAMで構成され、マイコン内のメモリ（ROM或いはRAM）には、通常の放送チャンネルを選局するのに必要な選局データが記憶されている。

【0031】映像信号処理部13は、第1チューナ／I F 検波部12で検波された信号から輝度信号Yと色信号Cとを分離するY／C分離部と、分離された色信号Cを復調するための色復調部と、色復調部からの色信号の時間遅れと時間合わせを行うために輝度信号Yを遅延させるY遅延部とで構成され、輝度信号及び復調された色信号成分（I 信号、Q 信号）を、次段の水平圧縮部14及び切替え部25の一方の入力端に供給している。簡単のため、図1のブロック図では、輝度信号及び色信号を映像信号として、映像信号経路のみを示してある。

【0032】さらに、映像信号処理部13から同期分離部16へ検波された信号が供給されるようになっている。

【0033】水平圧縮部14は、A／D変換部、映像メモリ、D／A変換部、書き込みクロック発生部及び読み出しクロック発生部で構成されている。水平圧縮部14からは、映像信号が表示画面の左半面に相当する水平映出期間上に1／2に圧縮されて出力される。

【0034】同期分離部16からの水平及び垂直同期信号は偏向部17に供給されており、偏向部17からは水平及び垂直偏向信号が表示装置27に供給されている。表示装置27は、例えばワイドアスペクト比の陰極線管（CRT）で構成されており、前記偏向信号に基づいて表示装置27は水平及び垂直偏向走査を行って映像を表示する。

【0035】一方、第2チューナ／I F 検波部18で受

信・検波された映像信号は、映像信号処理部19によってY／C分離や色復調等の映像処理がなされ、マルチPIP（Picture In Picture）処理部20へ供給される。

【0036】第2チューナ／I F 検波部18は、アンテナ11で受信したテレビジョン放送信号の中から、マイコン22からの同調電圧によってサーチ選局を実行し、選局したテレビジョン信号をI F 信号に変換する第2チューナと、そのI F 信号を増幅した後、映像検波するI F 検波部とで構成されている。マイコン22は、そのメモリ内に通常の放送チャンネルを選局するのに必要な選局データを記憶しており、第2チューナに対してサーチ選局させるべく各局の同調電圧を順次第2チューナに対して供給することが可能である。

【0037】映像信号処理部19は、第2チューナ／I F 検波部18で検波された信号から輝度信号Yと色信号Cとを分離するY／C分離部と、分離された色信号Cを復調するための色復調部と、色復調部からの色信号の時間遅れと時間合わせを行うために輝度信号Yを遅延させるY遅延部とで構成され、輝度信号及び復調された色信号成分（I 信号、Q 信号）を、次段の圧縮・合成手段としてのマルチPIP処理部20に供給している。

【0038】マルチPIP処理部20では、入力された各局の映像信号をデジタル信号に変換し、水平方向及び垂直方向にデータ量を圧縮している。さらにマルチPIP処理部20は圧縮された信号を一局毎に記憶し、一局の記憶が終了すると書き込み終了を知らせる信号（WTE N）をマイコン22に送る。マイコン22は、この終了信号を受け取ると、第2チューナ／I F 検波部18を制御して、次の局を受信する。この受信された映像もマルチPIP処理部20で同様に圧縮・記憶を行い、各放送局の映像を記憶する。マルチPIP処理部20に記憶された映像信号は、同期分離部16からの水平及び垂直同期信号に同期したクロック周波数で読み出され、アナログ信号に変換されて、合成部15のもう一方の入力端に供給される。

【0039】ここで、マルチPIP処理部20の構成及び動作について図2を参照して説明する。

【0040】マルチPIP処理部20は、図2に示すように、映像信号処理部19からの信号をデジタル信号に変換するA／D変換部201と、A／D変換されたデジタル信号を入力し、水平方向のサブサンプリングを行い、帯域を制限する水平フィルタ・サブサンプリング部202と、垂直方向のサブサンプリングを行い、帯域を制限する垂直フィルタ・サブサンプリング部203と、映像メモリ204と、映像メモリ204からのデジタル信号をD／A変換して出力するD／A変換部205と、映像メモリ204の書き込みおよび読み出しを制御する入力制御クロック発生部206及び出力制御クロック発生部207とから構成されている。水平フィルタ・サブサンプリング部202、垂直フィルタ・サブサンプリング部203にて、サ

ンプリングレートを低減して、映像データのデータ量を圧縮している。さらに圧縮された映像信号を記憶手段である映像メモリ204へ書き込み、記憶する。

【0041】映像メモリ204への記憶は、一局毎に行い、映像メモリ204へ一局の記憶が終了すると、マルチPIP処理部20から書き込みの終了を知らせる信号(WTEN)をマイコン22へ供給している。この終了信号(WTEN)が供給されるとマイコン22は、次の局の同調電圧を第2チューナへ供給するようになっている。第2チューナでは、次の局の映像信号をIF検波部及び映像信号処理部19へ供給し、マルチPIP処理部20にて水平方向および垂直方向の圧縮を行い、先の動作と同様に映像メモリ204へ次の局の映像データを記憶している。この動作を繰り返し行い、各放送局の映像信号を映像メモリ204へ記憶していく。

【0042】なお、マルチPIP処理部20はカウンタ回路を備えており、第2チューナにて選局が確実に行われた後、映像メモリ204への書き込みを行うようにしている。映像メモリ204に記憶された映像信号は水平及び垂直同期信号に同期したクロック周波数で読み出し、合成部15へ供給している。マルチPIP処理部20からは、例えば9画面(9局)用に組み立てられた縮小映像信号が表示画面の右半面に相当する水平映出期間に出力される。

【0043】再び図1を参照して説明すると、合成部15は、水平圧縮部14からの映像信号とマルチPIP処理部20からの映像信号とを水平期間内で交互に切り換えて合成し2画面信号としたものを、切り替え部106へ出力するようにしている。

【0044】切り替え部25は、合成部15からの合成された2画面信号と、映像信号処理部13からの通常の映像信号とを切り換えることが可能となっており、操作部24からの切換え操作に基づきマイコン22が切替え制御して、合成された信号か、選択した通常の映像信号のどちらかを表示処理部26へ供給するようにしている。

【0045】表示処理部26では、切り替え部25からの映像信号に対して、後述する文字発生部23からの番組情報の表示信号を合成して、表示装置27に供給する。表示装置27では、番組情報の文字が重ねられた映像を表示することができる。

【0046】一方、第1チューナ/IF検波部12及び第2チューナ/IF検波部18からの各映像信号は、スイッチ28の端子28-1、28-2にそれぞれ供給されている。このスイッチ28は、操作部24からの操作に基づきマイコン22からの制御信号により、通常画面(番組選択用縮小画面表示ではない通常の動画画面)の番組関連情報を表示する場合は第1チューナ/IF検波部側の端子28-1に、各局の縮小映像の番組関連情報を表示する場合は第2チューナ/IF検波部側の端子28-2が選択さ

れる。

【0047】データ抜き取り部21では、映像信号に重畳された番組関連情報のデータを抜き取り、マイコン22に送る。マイコン22は、入力されたデータを解読し、文字発生部の制御信号を文字発生部23に送る。文字発生部23では、番組関連情報を表示するための表示信号を発生し、表示処理部26に送る。表示処理部26では、切り替え部25からの映像信号と、文字発生部23からの表示信号を合成して、表示装置27に供給する。これによって、表示装置27では、例えば番組情報の文字が重ねられた映像を表示することができる。

【0048】なお、マルチPIP処理部20及び水平圧縮部14にてD/A変換を行わず、合成処理をデジタル信号にて行い、D/A変換した後、切り替え部25へ出力する構成としても良い。

【0049】番組関連情報は、各チャンネルのテレビジョン信号に、そのチャンネルで放送中の番組に関連する情報が重畳されている場合や、特定のチャンネル或いは独立したデータ伝送によって、以後の各チャンネルの番組関連情報が伝送され、蓄積される場合等がある。次に述べる第1、第2の実施の形態では、前者の場合について説明する。

【0050】次に、マイコン22が切り替え部25で合成部15からの2画面信号を選択している状態(このとき垂直28も端子28-2に切り替えられている)で、各局の縮小映像の番組関連情報を表示する場合における、マイコン22の動作フローの第1の実施の形態を、図3を参照して説明する。図3にフローチャートを示し、図4に画面上の表示状態を示している。

【0051】マイコン22は、第2チューナ/IF検波部18を制御して、まず、最初の局を選局する(ステップS31)。次に、第2チューナ/IF検波部18をそのチャンネルに同調した状態で、データ抜き取り部21からの番組関連情報が入力されたか否かを判定する(ステップS32)。このときには同時に、選局されたチャンネルの映像信号がマルチPIP処理部20で圧縮されて、その映像メモリ204内に書き込まれる。ステップS32で、番組関連情報入力がある場合、マイコン22は、番組関連情報を解読し記憶する(ステップS33)。番組関連情報入力がない場合に、一定時間が経過したか否かを見て(ステップS34)、一定時間が経過しても番組関連情報が入力されない場合は、番組関連情報なしと判定する(ステップS35)。マイコン22への番組関連情報の記憶後、マルチPIP処理部20の映像メモリ204へ縮小映像の書き込みが終了したか否かを判定する(ステップS36)。マイコン22に、前記マルチPIP処理部20からの書き込み終了信号(WTEN)が入力されたら、マイコン22は、第2チューナ/IF検波部18を制御して、次の局を選局して受信する(ステップS37、S38)。こうしてステップS32～S38のフローに従い、各

放送局に関する番組関連情報を解読し、マイコン22内部のRAM（または外部RAM）に記憶する。ステップS37で、すべての局の選局を完了したことを判定すると、マイコン22は、解読された各局の番組関連情報に基づいて文字発生部23を制御し、各局の縮小映像が表示される位置に、その局の番組関連情報を表示させる（ステップS39）。

【0052】図4に画面上の表示状態を示す。画面上で左画面Xにはマイコン22の制御により第1チューナ／IF検波部12で選局した主画面データが水平方向に1／2に圧縮されて表示され、右画面Yにはマイコン22の制御により第2チューナ／IF検波部18でサーチ選局した多数（図では9つ）の縮小映像が副画面として表示される。副画面表示のためのサーチ選局はチャンネル番号順に行われるが、予めマイコン22内のメモリにプリセット設定されたチャンネルについて順次選局が行われる。その際、設定されていないチャンネルは飛び越してサーチ選局が行われる。画面右側の縮小映像は、図4の如く、サーチ選局した映像を表示しており、その各縮小映像の上に放送局名や番組名等の番組関連情報が重ねて表示されることになる。

【0053】次に、各局の縮小映像の番組関連情報を表示する場合における、マイコン22の動作フローの第2の実施の形態を、図5を参照して説明する。図5にフローチャートを示し、図6に画面上の表示状態を示している。図3の第1の実施の形態と異なるステップにのみ異なった符号を付してある。

【0054】図5のフローにおいてステップS31～S38は図3のフローと同じである。図3と異なる点は、ステップS31～S38の方法により圧縮された各局の縮小映像がマルチPIP処理部20から読み出されて右画面上に多画面表示されている状態で、縮小表示された各局の縮小映像のうち特定の映像を操作部24の選択キーにより、選択する。これにより、マイコン22は、文字発生部23を制御し、文字発生部23は、特定の映像が選択されたことを示す表示、例えばその映像を囲む枠表示或いはその縮小映像上のチャンネル番号表示を囲む枠表示を発生する（ステップS40）。マイコン22は、選択された縮小映像の番組関連情報をRAMから読み出し、文字発生部23を制御して、左画面の、選局している通常映像上に表示する（ステップS41）。その後、選択キーにより、縮小表示された各局の縮小映像のうち他の縮小映像を選択すれば、選択画面変更判定ステップS42を経てステップS40及びS41によりその選択された別の縮小映像を囲む枠表示或いはその縮小映像上のチャンネル番号表示を囲む枠表示がなされることになる。

【0055】なお、番組関連情報の表示する位置は、右画面の縮小画面上でも良く、選択している縮小画面が隠れないように、選択画面に応じて表示位置を変えるようにしても良い。

【0056】図6に画面上の表示状態を示す。画面上で左画面Xにはマイコン22に制御により第1チューナ／IF検波部12で選局した主画面が表示され、右画面Yにはマイコン22の制御により第2チューナ／IF検波部18でサーチ選局した多数（図では9つ）の縮小映像が副画面表示される。画面右側の縮小映像は、図6の如く、サーチ選局した映像を表示しており、さらに選択キーにより特定の縮小映像を選択すると、チャンネル番号表示を囲むように枠表示（図ではチャンネル番号“4”に枠表示）がなされ、かつ選択された縮小映像の番組関連情報が、左の主画面上の、選局している通常映像（図では2CHの映像）上に重ねて表示される。このとき、番組関連情報として、放送局名、番組名、放送時間、ジャンル（番組の種類）等が表示されることになる。このように左の主画面上に表示すれば、番組関連情報を大きくかつ詳しく表示することができる。前述したように、番号関連情報は左画面上に表示されなくてもよいことは勿論である。

【0057】以上述べた第1、第2の実施の形態では、多画面表示された各チャンネルの縮小映像についての番組情報を、各縮小映像と関連づけて表示させることを可能とするものであった。次に、図7～図9を参照して、番組の種類（ジャンル）を限定して、そのジャンルに一致した番組のみを多画面表示させる実施の形態について説明する。

【0058】次に、各局の縮小映像の番組関連情報を表示する場合における、マイコン22の動作フローの第3の実施の形態を、図7を参照して説明する。図7にフローチャートを示し、図8に画面上の表示状態を示している。

【0059】図7のフローにおいて図3の第1の実施の形態と異なるステップにのみ異なった符号を付して説明する。第1の実施の形態と異なる点は、ステップS39は削除されており、ステップS50とS51が追加されている。

【0060】利用者は、予めマイコン22内のROMまたはRAMに記憶された番組の種類、例えばニュース、スポーツ、映画等から、操作部24の選択キーの操作により、特定の種類（ジャンル）を選択する。ジャンルの選択には、例えば操作部24にジャンル選択キーを設けて該キーを押下することにより、前記マイコン22内に記憶したジャンルの一覧を文字発生部23を通して画面上に表示させ、その一覧から操作部24上のカーソルキーを用いて選択し決定キーを用いて決定するようにする。

【0061】マイコン22は、まず、サーチ選局制御を行って最初の局を選局すると（ステップS31）、第2チューナ／IF検波部18で受信・検波された映像信号は、前記のように、映像信号処理部19によって復調処理され、マルチPIP処理部20へ供給されると共に、

データ抜き取り部 21 によってデータを抜き取られ、マイコン 22 で解読されマイコン 22 内のメモリに記憶される。マイコン 22 では、解読された番組関連情報のうち、番組の種類を表すデータと、利用者によって先に選択された番組の種類とを比較し、一致するか否かを判定する(ステップ S50)。マイコン 22 は、種類が一致した場合はマルチ PIP 処理部 20 に一致信号(WTEN)を供給する(ステップ S51)。一致しない場合は、ステップ S37 及び S38 を経て次の局を選局していく。マルチ PIP 処理部 20 は、順次入力される映像信号のうち、ステップ S36 に示されるようにマイコン 22 から一致信号(WTEN)があった局の映像のみを、圧縮して記憶してゆく。このようにして利用者が選択した種類の番組のみを抽出して、縮小映像を多画面に表示する。

【0062】図 8 に画面上の表示状態を示す。画面上で左画面 X にはマイコン 22 に制御により第 1 チューナ/IF 検波部 12 で選局した主画面が表示され、右画面 Y にはマイコン 22 の制御により第 2 チューナ/IF 検波部 18 でサーチ選局した多数の局のうち、予め選択キーで選択されたジャンルに該当した縮小映像が右画面に多画面表示される。図 8 の如く、縮小映像は、例えば選択キーを用いてジャンル「映画」を選択した場合、映画を放送しているチャンネル(CH)のみの映像を表示することになる。

【0063】次に、各局の縮小映像の番組関連情報を表示する場合における、マイコン 22 の動作フローの第 4 の実施の形態を、図 9 を参照して説明する。図 9 にフローチャートを示し、図 8 に画面上の表示状態を示している。

【0064】本実施の形態では、特定のチャンネルによって、以後の各チャンネルの番組関連情報が伝送され、マイコン内のメモリに蓄積される場合について説明する。

【0065】図 7 の第 3 の実施の形態の場合と同様に、利用者は、操作部 24 の選択キーにより、予めマイコン 22 内の RAM に記憶された番組の種類、例えばニュース、スポーツ、映画等から、特定の種類(ジャンル)を選択する。

【0066】まず、予め特定のチャンネルから番組関連情報をマイコン 22 内の RAM に記憶される動作について説明する。第 2 チューナ/IF 検波部 18 で受信・検波された特定のチャンネルの映像信号に重畳された番組関連情報は、データ抜き取り部 21 によってデータを抜き取られ、マイコン 22 で解読され、マイコン 22 内の RAM (または外部 RAM) に記憶される。

【0067】マイコン 22 では、この RAM に記憶された番組関連情報のうち、現在放送中の、各局の番組の種類を表すデータを RAM から読み出し(ステップ S60)、該データと、利用者によって選択された種類を示すデータを比較し、両者が一致するか否かを判定する

(ステップ S61)。一致した場合はその局を選局し(ステップ S62)、一致しない場合は、ステップ S37 及び S38 を経て次の局を選局していく。マイコン 22 は、一致するチャンネルのみを、第 2 チューナ/IF 検波部 18 を制御することによって順次選局し、それらの映像信号をステップ S36 に示されるようにマルチ PIP 処理部 20 で圧縮し、記憶してゆく。このようにして利用者が選択した種類の番組のみを抽出して、縮小映像を多画面に表示する。

【0068】画面上の表示状態は第 3 の実施の形態と同様に、前記の図 8 に示すようになる。画面上で左画面 X にはマイコン 22 に制御により第 1 チューナ/IF 検波部 12 で選局した主画面が表示され、右画面 Y にはマイコン 22 の制御により所望ジャンルに該当するチャンネルについて第 2 チューナ/IF 検波部 18 で選局した縮小映像が右画面に多画面表示される。図 8 の如く、縮小映像は、例えば選択キーを用いてジャンル「映画」を選択した場合、映画を放送しているチャンネルのみの映像を表示することになる。

【0069】尚、以上述べた実施の形態では、図 4、図 6 及び図 8 に示したように表示画面を左右に 2 分割し、右の副画面側に、サーチ選局した各局の縮小映像を多画面表示したり、或いはジャンル選択した番組に該当する各局の縮小映像を多画面表示するものであったが、本発明は 2 画面表示に限定されることなく、図 10 に示すように表示装置 27 の画面全面に多画面を出すことも可能である。この場合には、合成部 15 をマルチ PIP 処理部 20 側に固定的に切り替え、マルチ PIP 処理部 20 内の映像メモリ 204 の読み出しクロック周波数を 2 画面表示時の 1/2 にすることで水平時間軸方向に拡大して全画面表示する。

【0070】以下、図 11～図 14 に、図 1 の受像機回路についての前記第 1～第 4 の実施の形態に関連して、画面全面に多画面表示するために必要な機能のみを手段化して説明する。

【0071】図 11 は本発明の第 5 の実施の形態のテレビジョン受像機を示すブロック図である。この第 5 の実施の形態では、複数の放送局のテレビジョン放送信号にはそれぞれ、各局(即ち各チャンネル)の番組に関連する情報(番組関連情報)が重畳されて伝送されてくるものとする。

【0072】図 11 において、テレビジョン受像機は、多画面生成手段 100 と、デコーダ手段 200 と、表示処理手段 37 と、表示装置 38 とで構成されている。

【0073】さらに、多画面生成手段 100 は、アンテナ 31 から複数の放送局のテレビジョン放送信号を入力し、これら複数のテレビジョン放送信号を順次、反復して選局し検波することが可能な同調手段 32 と、検波した映像信号を Y/C 分離し、輝度信号及び色信号を復調する映像信号処理手段 33 と、復調した各局の映像信号

を縮小映像として表示するためそれぞれ、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された複数の縮小映像を1つの画面に合成する合成手段からなる圧縮・合成手段34とで構成されている。

【0074】デコーダ手段200は、検波した映像信号から番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段35と、抜き取ったデータを解読する解読手段36とで構成されている。

【0075】表示装置38は、前記多画面生成手段100からの合成された多画面映像を表示する一方、前記番組関連情報を多画面の各映像上に表示することが可能である。

【0076】表示処理手段37は、前記表示装置38上に複数個表示されるべき各縮小映像に対応して、前記解読手段36からの番組関連情報を、それぞれの縮小映像上に重ねて前記表示装置38に供給するものである。

【0077】第5の実施の形態では、多画面生成手段100によって生成された各局の縮小映像上に、デコーダ手段200によって解読された各局の番組関連情報を、表示処理手段37にて各縮小映像と各番組関連情報が対応するように重ねて、表示装置38上に表示することが可能となる。これにより、視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報を知ることができ、番組選択をより簡便に効率的に行え、操作性を向上させることが可能となる。このときの画面上の表示状態は、図10のようになる。

【0078】図12は本発明の第6の実施の形態のテレビジョン受像機を示すブロック図である。図11と同じ機能を有するブロックには同じ符号を付して説明する。この第6の実施の形態では、複数の放送局のテレビジョン放送信号にはそれぞれ、各局（即ち各チャンネル）の番組に関連する情報（番組関連情報）が重畳されて伝送されてくるものとする。

【0079】図12において、テレビジョン受像機は、多画面生成手段100と、デコーダ手段200と、表示処理手段37と、表示装置38と、選択手段39とで構成されている。

【0080】さらに、多画面生成手段100は、アンテナ31から複数の放送局のテレビジョン放送信号を入力し、これら複数のテレビジョン放送信号を順次、反復して選局し検波することが可能な同調手段32と、検波した映像信号をY/C分離し、輝度信号及び色信号を復調する映像信号処理手段33と、復調した各局の映像信号を縮小映像として表示するためそれぞれ、水平及び垂直方向に圧縮する圧縮手段と、圧縮された複数の縮小映像を1つの画面に合成する合成手段からなる圧縮・合成手段34とで構成されている。

【0081】デコーダ手段200は、検波した映像信号から番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段35と、抜き取ったデータを解読する解読手段36とで

構成されている。

【0082】選択手段39は、表示装置38上に複数個表示された各縮小映像のうち、特定の縮小映像を選択するためのものである。

【0083】表示装置38は、前記多画面生成手段100からの合成された多画面映像を表示する一方、前記選択手段39にて選択された縮小映像の番組関連情報を画面上に表示することが可能である。

【0084】表示処理手段37は、前記選択手段39にて選択された縮小映像の番組関連情報を縮小映像上に重ねるなどして前記表示装置38に供給するものである。なお、この場合、表示処理手段37は、選択された縮小映像の番組関連情報を縮小映像上に重ねることなく、選択された縮小映像の番組関連情報を縮小映像と並べるようにして前記表示装置38に供給するようにしてもよい。

【0085】第6の実施の形態では、多画面生成手段100によって生成され表示された各局の縮小映像のうち、選択手段39によって特定の縮小映像を選択し、デコーダ手段200によって解読された、被選択縮小映像の番組に関する番組関連情報を、表示処理手段37によって表示装置38上に表示することが可能となる。これにより、視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報を知ることができ、かつ縮小画面上では表示しきれない詳細な番組情報を特に希望する縮小画面を選んで知ることができるため、番組選択をより簡便に行うことが可能となる。多数の縮小映像のうち、特に必要とする縮小画面に限って番組関連情報を表示するので、第5の実施の形態のように全ての縮小映像に対して番組関連情報を重畳して表示するのに比べて、選択されない他の縮小映像はその映像（イメージ）が文字情報によって隠されることなく見ることができる。

【0086】図13は本発明の第7の実施の形態のテレビジョン受像機を示すブロック図である。この第7の実施の形態では、選択手段40或いは比較手段41に予め番組の種類（ジャンル）を表す情報が記憶されているものとする。

【0087】図13において、テレビジョン受像機は、多画面生成手段100と、デコーダ手段200と、表示処理手段37と、表示装置38と、選択手段40と、比較手段41と、制御手段42とで構成されている。

【0088】さらに、多画面生成手段100は、アンテナ31から複数の放送局のテレビジョン放送信号を入力し、これら複数のテレビジョン放送信号を順次、反復して選局し検波することが可能な同調手段32と、検波した映像信号をY/C分離し、輝度信号及び色信号を復調する映像信号処理手段33と、復調した各局の映像信号のうち、選択手段40にて選択された番組の種類と一致する映像信号を、水平及び垂直方向に圧縮し縮小映像として出力する圧縮手段と、圧縮された複数の縮小映像を

1つの画面に合成する合成手段からなる圧縮・合成手段34とで構成されている。

【0089】デコーダ手段200は、検波した映像信号から番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段35と、抜き取ったデータを解読する解読手段36とで構成されている。

【0090】表示装置38は、前記多画面生成手段100からの合成された多画面映像を表示するものである。

【0091】選択手段40は、選択手段40或いは比較手段41に予め記憶された番組の種類を表すデータより、特定の種

【0092】比較手段41は、前記同調手段32によって順次受信したチャンネルの番組の種類を表す前記デコーダ手段200からの情報と、前記選択手段40にて選択された番組の種類とを比較する。

【0093】制御手段42は、前記比較手段41による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルの映像のみを前記多画面生成手段100内の圧縮手段によって圧縮するよう、前記圧縮手段を制御するものである。

【0094】第7の実施の形態では、選択手段40によって、特定の番組の種類を選択し、比較手段41によって、受信したチャンネルの番組の種類を表す情報と、選択された番組の種類とを比較し、制御手段42によって圧縮手段を制御して、番組の種類が一致したチャンネルの映像のみを圧縮し、縮小画面を多画面に表示することが可能になる。これにより視聴者が希望するジャンルの番組のみを抽出して多画面表示することができ、番組選択を効率よく行え番組選択の際の利便性が向上する。

【0095】図14は本発明の第8の実施の形態のテレビジョン受像機を示すブロック図である。この第8の実施の形態では、特定のチャンネルによって、各局（即ち各チャンネル）の番組に関連する情報（番組関連情報）が伝送されてくるものとする。

【0096】図14において、テレビジョン受像機は、多画面生成手段100と、デコーダ手段200と、表示処理手段37と、表示装置38と、選択手段40と、比較手段41と、記憶手段43と、制御手段44とで構成されている。

【0097】さらに、多画面生成手段100は、アンテナ31から複数の放送局のテレビジョン放送信号を入力し、これら複数のテレビジョン放送信号の中から選択手段40にて選択した番組の情報と一致する種類の番組のチャンネルを制御手段44の制御によって順次選局し検波することが可能な同調手段32と、検波した映像信号をY/C分離し、輝度信号及び色信号を復調する映像信号処理手段33と、復調した各局の映像信号を水平及び垂直方向に圧縮し縮小映像として出力する圧縮手段と、圧縮された複数の縮小映像を1つの画面に合成する合成手段からなる圧縮・合成手段34とで構成されている。

【0098】デコーダ手段200は、前記同調手段32で

検波した映像信号から番組関連情報のデータを抜き取るデータ抜き取り手段35と、抜き取ったデータを解読する解読手段36とで構成されている。

【0099】記憶手段43は、特定チャンネルの映像しんに含まれる解読手段36からの番組関連情報を予め記憶するものである。

【0100】表示装置38は、前記多画面生成手段100からの合成された多画面映像を表示するものである。

【0101】選択手段40は、特定の番組の種類を選択するものである。

【0102】比較手段41は、前記記憶手段43に記憶された番組関連情報うちの現在受信可能な各チャンネルの番組の種類と、前記選択手段40にて選択された番組の種類を比較する。

【0103】制御手段44は、前記比較手段41による比較の結果、番組の種類が一致したチャンネルのみを前記同調手段32によって順次、反復して選局・受信するよう、前記同調手段32を制御するものである。

【0104】第8の実施の形態では、選択手段40によって、特定の番組の種類を選択し、記憶手段43によって記憶された番組関連情報のうちの、現在受信可能な各チャンネルの番組の種類と、前記の選択された番組の種類を比較手段41によって比較し、番組の種類が一致したチャンネルのみを前記同調手段32によって順次、反復して選局して受信するよう、制御手段44によって同調手段32を制御することにより、番組の種類が一致したチャンネルの映像のみを圧縮し、縮小画面を表示することが可能になる。これにより、前記第7の実施の形態と同様の効果が得られ、かつ予め記憶された番組情報を用いて、選局不要なチャンネルはスキップして選局することにより、無駄な選局動作を省くことができる利点を有する。

【0105】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、多画面表示された、各チャンネルの映像についての番組情報を、各映像と関連づけて表示させることができ、視聴者は、縮小映像だけでは分かりにくかった番組名や放送局名等の情報を知ることができ、番組選択をより簡便に効率的に行え、番組選択時の操作性を向上させることが可能となる。

【0106】また、番組の種類を限定して、それに一致した番組のみを多画面表示させることができ、視聴者は、番組の種類を一定範囲内に絞った後にその中から番組選択を行えばよく、番組選択をより簡便に、かつ効率的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るテレビジョン受像機の構成を示すブロック図。

【図2】図1におけるマルチPIP処理部の構成を示すブロック図。

【図 3】図 1 におけるマイクロコンピュータの動作フローの第 1 の実施の形態を示すフローチャート。

【図 4】第 1 の実施の形態によって、主画面映像と、サーチ選局による縮小映像の副画面映像とを 2 画面に分割して表示した状態を示す図。

【図 5】図 1 におけるマイクロコンピュータの動作フローの第 2 の実施の形態を示すフローチャート。

【図 6】第 2 の実施の形態によって、主画面映像と、サーチ選局による縮小映像の副画面映像とを 2 画面に分割して表示した状態を示す図。

【図 7】図 1 におけるマイクロコンピュータの動作フローの第 3 の実施の形態を示すフローチャート。

【図 8】第 3 の実施の形態によって、主画面映像と、選択したジャンルの縮小映像の副画面映像とを 2 画面に分割して表示した状態を示す図。

【図 9】図 1 におけるマイクロコンピュータの動作フローの第 4 の実施の形態を示すフローチャート。

【図 10】図 1 における表示装置に多画面が表示のみを行った状態を示す図。

【図 11】本発明のテレビジョン受像機の第 5 の実施の形態を示すブロック図。

【図 12】本発明のテレビジョン受像機の第 6 の実施の形態を示すブロック図。

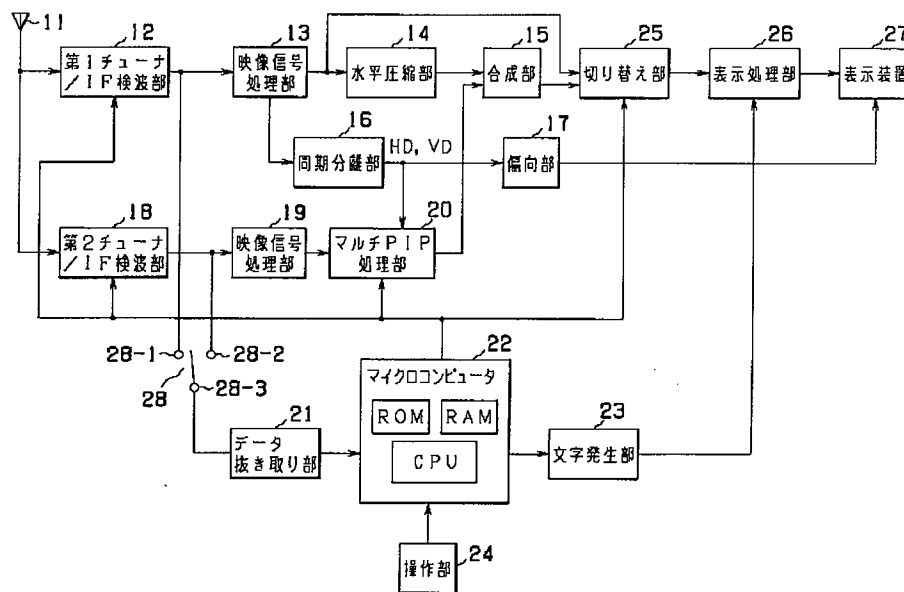
【図 13】本発明のテレビジョン受像機の第 7 の実施の形態を示すブロック図。

* 【図 14】本発明のテレビジョン受像機の第 8 の実施の形態を示すブロック図。

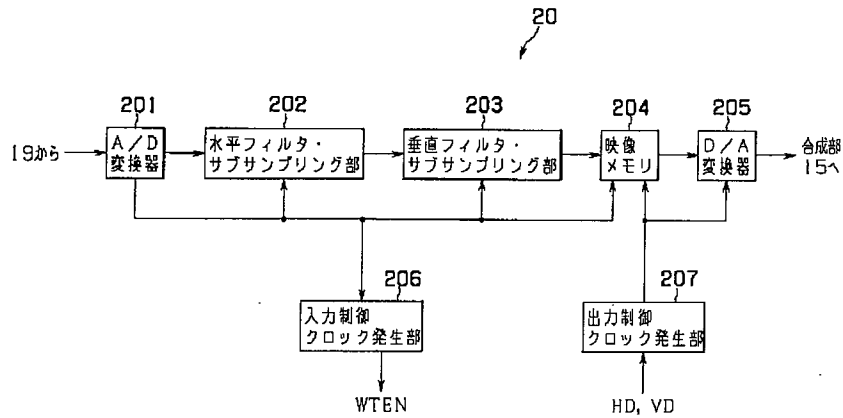
【符号の説明】

- 1 8 …第 2 チューナ / I F 検波部 (同調手段)
- 2 0 …マルチ P I P 処理部 (圧縮・合成手段)
- 2 1 …データ抜き取り部
- 2 2 …パソコン (データ解読, 番組種類の比較, 圧縮制御, 選局制御, 記憶の手段)
- 2 3 …文字発生部
- 2 4 …操作部 (選択手段)
- 2 6 …表示処理部
- 2 7 …表示装置
- 3 2 …同調手段
- 3 3 …映像信号処理手段
- 3 4 …圧縮・合成手段
- 3 5 …データ抜き取り手段
- 3 6 …解読手段
- 3 7 …表示処理手段
- 3 8 …表示装置
- 3 9, 4 0 …選択手段
- 4 1 …比較手段
- 4 2, 4 4 …制御手段
- 4 3 …記憶手段
- 1 0 0 …多画面生成手段
- * 2 0 0 …デコーダ手段

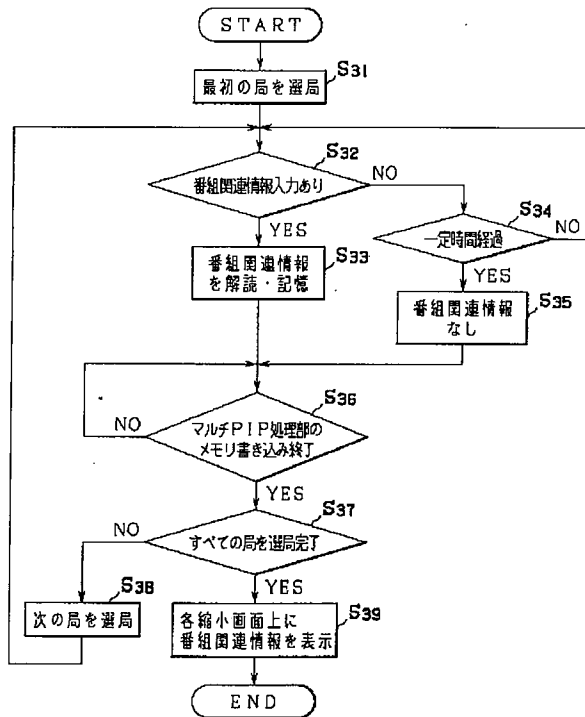
【図 1】



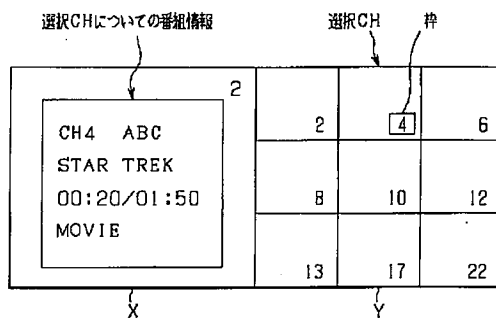
【図2】



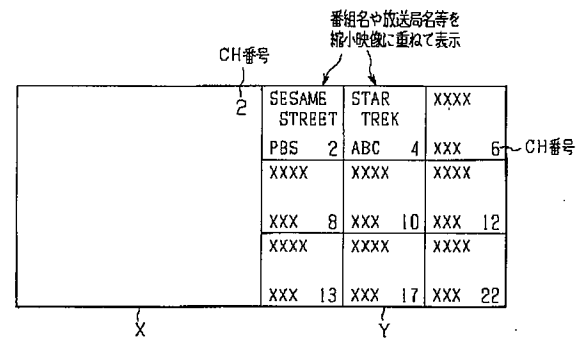
【図3】



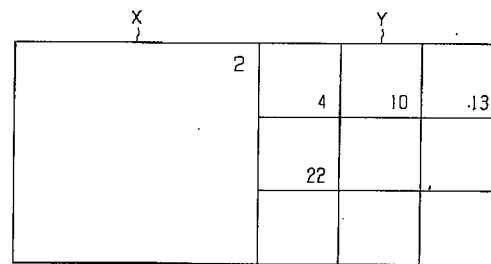
【図6】



【図4】

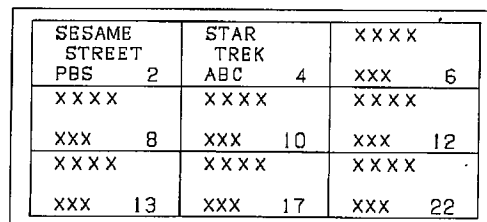


【図8】

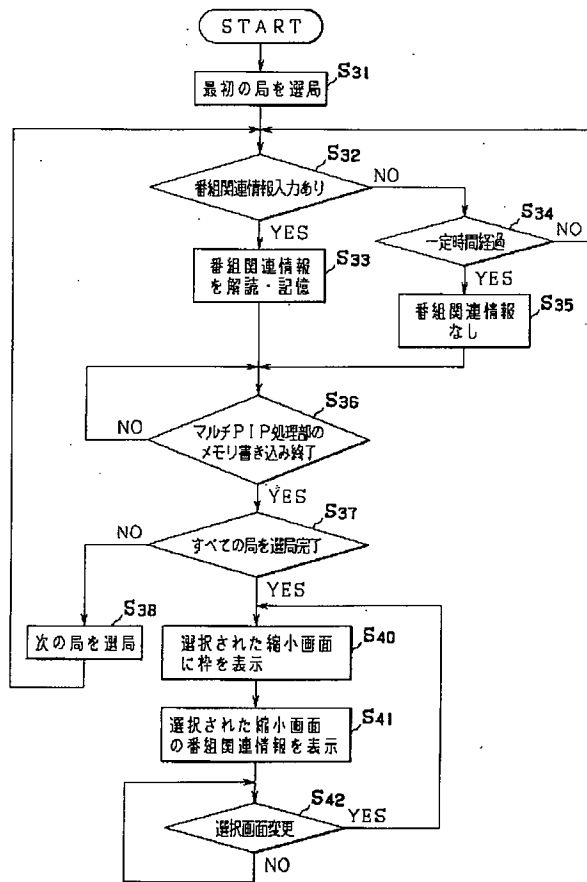


選択キーでジャンル「映画」を選択すると、
「映画」を放送しているCHのみを表示

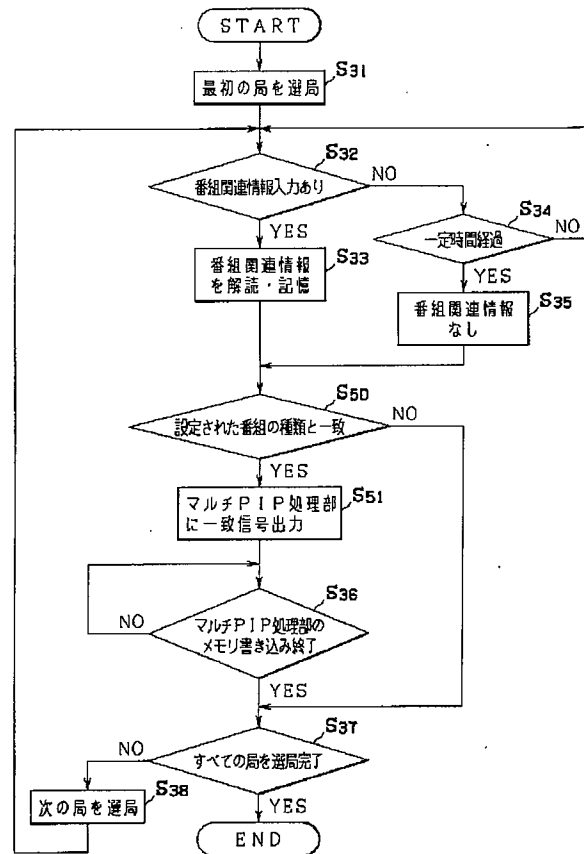
【図10】



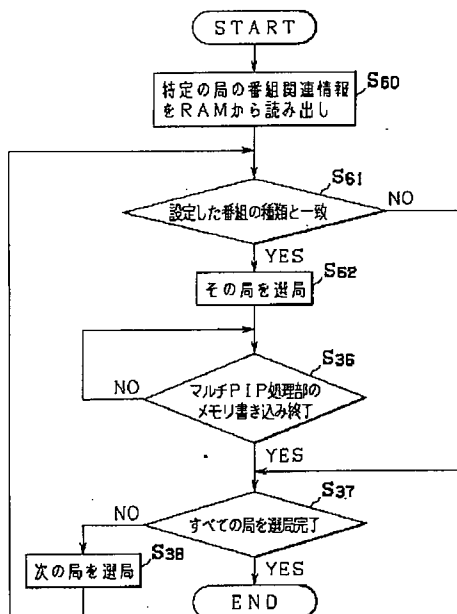
【図5】



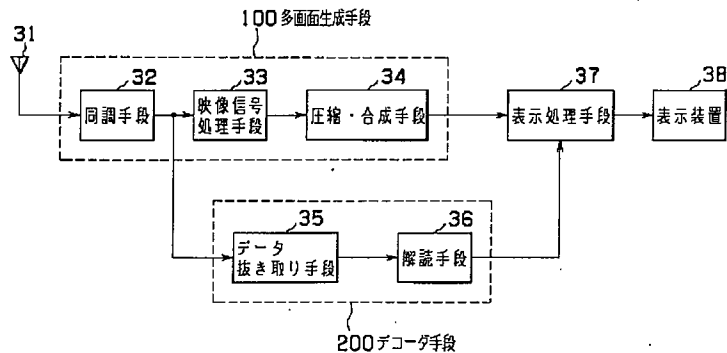
【図7】



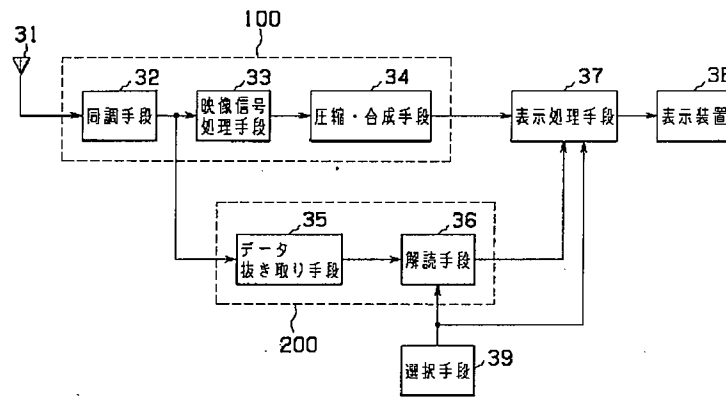
【図9】



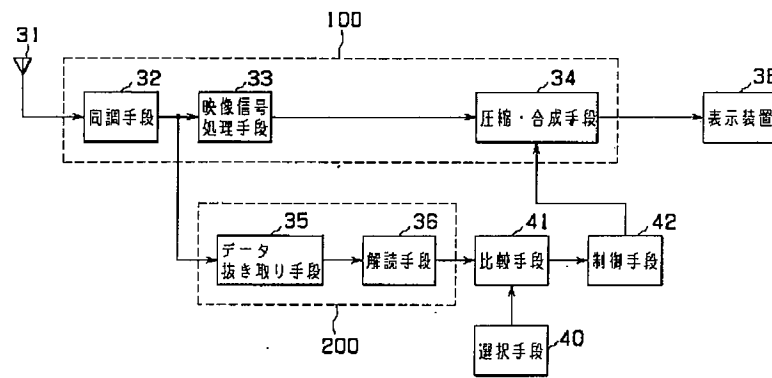
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

